

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 23 Janvier 1901, à 1 heure

Par CHRISTO TENTCHOFF

Né à Kilkich (Turquie), le 23 février 1874

Absence congénitale
du grand et du petit Pectoral

Président : M. TILIAUX, professeur.

Juges : MM. PINARD, professeur.

VARNIER et LEGUEU, agrégés.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

L. BOYER

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

1900

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 23 Janvier 1901, à 1 heure

Par CHRISTO TENTCHOFF

Né à Kilkich (Turquie), le 23 février 1874.

Absence congénitale du grand et du petit Pectoral

Président : M. TILLAUX, professeur.

Juges : MM. PINARD, professeur.

VARNIER et LEGUEU, agrégés.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



PARIS
L. BOYER

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

1900

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

	Doyen..... M.	BROUARDEL.
	Professeurs.....	MM.
Anatomie.....		FARABEUF.
Physiologie.....		CH. RICHET.
Physique médicale.....		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....		BOUCHARD.
Pathologie médicale.....		HUTINEL.
		DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....		LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....		CORNIL.
Histologie.....		MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....		BERGER.
Pharmacologie et matière médicale.....		POUCHET.
Thérapeutique.....		LANDOUZY.
Hygiène.....		PROUST.
Médecine légale.....		BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		BRISAUD.
Pathologie expérimentale et comparée.....		CHANTEMESSE.
		N.
Clinique médicale.....		JACCOUD.
		HAYEM.
		DIEULAFOY.
		GRANCHER.
Maladies des enfants.....		JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....		FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.....		TEBRIER.
		DUPLAY.
Clinique chirurgicale.....		LEDENTU.
		TILLAUX.
Clinique ophthalmologique.....		PANAS.
Clinique des maladies des voies urinaires.....		GUYON.
Clinique d'accouchement.....		BUDIN.
		PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.
ACHARD.	GAUCHER.	ROGER.
ALBARRAN.	SILLES DE LA TOURRETTE.	SEBILLEAU.
ANDRÉ.	HEIM.	TEISSIER.
BONNAIRE.	HARTMANN.	THIERY.
BROCA Auguste.	LANGLOIS.	THIROLOY.
BROCA André.	LAUNOIS.	THOINOT.
CHARRIN.	LEGUEU.	VAQUEZ.
CHASSEVANT.	LEJAN.	VARNIER.
DELBET.	LEPAGE.	WALLICH.
DESGREZ.	MARFAN.	WALTHER.
DUPRÉ.	MAUCAIRE.	WIDAL.
FAURE.	MENETRIER.	WURTZ.
	MERY.	

Chef des travaux anatomiques..... M. RIEFFEL.

Par délibération, en date du 9 décembre 1738, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MON PÈRE

Regrets éternels.

A MA BONNE MÈRE

Témoignage d'affection et de profonde reconnaissance.

A MON ONCLE CHRISTO TENTCHOFF

A MON COUSIN CHRISTO STANICHEFF

A MES AMIS

A MON CHER MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR THIÉRY

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine
Chirurgien des Hôpitaux.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR TILLAUX

Chirurgien à la Charité
Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

INTRODUCTION

Sous des titres aussi dissemblables, tels que « *Absence congénitale des pectoraux* », « *Amazie unilatérale* », « *Défectuosité de la paroi thoracique* », « *Hernie congénitale du poumon* » etc. ont été décrits un assez grand nombre de cas qui tous présentent de commun une malformation unilatérale et exceptionnellement bilatérale dans la conformation des parois antérieures du thorax.

Les traits saillants de tous ces cas varient, d'une part, suivant l'étendue de l'anomalie qu'ils présentent et d'autre part, suivant le point de vue de l'observateur qui les rapporte. Lorsqu'on les étudie de plus près, cependant, on voit apparaître clairement que les ressemblances qui existent entre eux sont si importantes et si essentielles qu'on est forcé d'admettre que tous ces cas sont réellement identiques dans leur nature et que les différences qu'on voit entre eux ne sont que des différences de degré et pas de nature.

La malformation principale et constante qu'ils présentent

consiste, en effet, dans l'absence totale ou partielle de l'un ou de deux pectoraux d'un seul côté et exceptionnellement de deux côtés du thorax ; les autres malformations qu'on observe en même temps que cette dernière et qui peuvent intéresser les différentes couches constituant de la paroi thoracique sont, au contraire, de nature secondaire et inconstante.

M. le professeur agrégé Thiéry ayant eu l'occasion de rencontrer deux cas d'absence congénitale des pectoraux, nous avons entrepris, sur ses conseils, comme sujet de la présente thèse, l'étude de cette anomalie musculaire.

Nous nous sommes proposé, dans ce modeste travail, de rassembler les documents épars dans la littérature médicale qui se rapportent à notre sujet et de faire une étude d'ensemble de l'anomalie en question.

Nous étudierons dans divers chapitres : l'historique, l'étiologie, la description, les complications, les troubles fonctionnels, la pathogénie, le diagnostic différentiel et enfin nous dirons quelques mots sur le rapport de l'absence des pectoraux avec l'ablation des cancers du sein et avec le recrutement militaire.

Mais avant de commencer notre sujet, nous sommes heureux de pouvoir remercier M. le professeur agrégé Thiéry de la grande bienveillance dont il a fait preuve à notre égard ; c'est lui qui nous a engagé à entreprendre ce sujet de thèse et il ne nous a pas ménagé ses conseils pendant toute la durée de notre travail ; qu'il soit assuré de notre profonde gratitude.

Nous avons toujours trouvé auprès de nos maîtres des hôpitaux et de la Faculté de Paris un accueil bienveillant, ils nous ont éclairé de leurs sages conseils et nous ont patiemment instruit des choses de la médecine.

Que ces maîtres daignent accepter l'expression la plus pure de notre reconnaissance ! Nos premiers maîtres de la Faculté de Nancy ont justement un droit acquis à notre reconnaissance. Ils nous ont guidé au début de nos études médicales. Nous leur en exprimons toute notre gratitude.

Nous prions M. le professeur Tillaux de croire à notre vive reconnaissance pour l'honneur qu'il a daigné nous faire en acceptant la présidence de notre thèse.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

L'absence congénitale des muscles pectoraux n'est pas connue depuis longtemps. La première observation qui s'y rapporte ne date que de 1828 et est due, à Barcow (1) qui dans son ouvrage *Monstra duplicia* mentionne d'avoir vu une seule fois le petit pectoral faire défaut.

Froriep (2), en 1839, constate sur le cadavre d'une femme, outre l'absence du petit pectoral droit et de la plus grande partie de la portion sterno-costale du grand pectoral, celle encore de la glande mammaire et d'une partie notable de la troisième et quatrième côtes correspondantes. Le même auteur émet aussi l'hypothèse que la malformation en question serait due à une pression exercée pen-

(1) Barcow, *Monstra duplicia*, Leipzig, 1828, p. 21.

(2) Froriep, *Neue Notizen aus dem Gebiet der Natur- und Heilkunde* f. 1839, no 199.

dant la vie intra-utérine sur l'une des deux régions antérieures du thorax, soit par le membre supérieur correspondant, soit par une tumeur de l'utérus (myome).

En 1841, en disséquant le cadavre d'un jeune homme, Poland (1) remarque que l'anomalie en question s'étendait non seulement au petit pectoral et à la portion sterno-costale du grand pectoral droit, mais encore aux deux digitations du grand dentelé du même côté. Quain (2) aussi a vu, par hasard, manquer la partie inférieure de la portion costale du grand pectoral. Dans son *Traité d'Anatomie descriptive* Cruveilhier décrit le cas d'une femme âgée chez laquelle il a pu reconnaître pendant la vie l'absence des fibres claviculaires du grand pectoral, et plus tard, lorsque l'occasion s'est présentée à lui, il a vu en faisant l'autopsie de la même femme que les insertions claviculaires de son grand pectoral faisaient absolument défaut à droite et qu'à gauche ces insertions n'existaient que dans l'étendue de trois centimètres environ. En 1842, Schlözer (3) publie un cas très intéressant, surtout au point de vue étiologique. Il a constaté, en effet, chez un enfant, quelque temps après sa naissance, l'existence d'une excavation siégeant au niveau de l'une des deux moitiés de son thorax et à laquelle le membre supérieur correspondant s'adaptait d'une façon très exacte. Ce fait, comme nous le verrons plus loin, confirme pour ainsi dire l'hypothèse émise par Froriep et

(1) Poland, *Guy's Hospital Reports*, 1841, p. 191.

(2) R. Quain, *The Anatomy of the Arteries*, p. 233.

(3) Schlözer, *Inaug. Diss.*, Erlangen, 1842.

que nous avons déjà mentionnée. A la même année, Nuhn (1) publie un cas tout à fait analogue à celui de Cruveilhier. Puis viennent les observations de Betz, Nunn, Hyrtl, Henle, Staveley King, Vielle, Macalister, etc.

Jusqu'à 1858 les cas publiés sur ce sujet sont d'us presque tous à des anatomistes et ont été constatés, par conséquent, sur la table de dissection. Le fait que tous ces cas soient observés par des anatomistes et pas par des cliniciens ne doit nous étonner nullement parce que, comme nous allons le voir, l'absence congénitale des muscles pectoraux n'entraîne d'une part presque aucun trouble dans le fonctionnement du membre supérieur correspondant et d'autre part l'état général du sujet n'en étant influencé d'aucune façon, l'anomalie en question peut passer facilement inaperçue pendant la vie et n'être par conséquent constatée qu'à la salle d'autopsie.

Nous devons la première observation clinique à von Ziemssen (2) qui en 1858 a décrit d'une façon complète et détaillée le cas d'un ouvrier chez lequel le petit pectoral et la portion sterno-costale du grand pectoral droit manquaient. Peu de temps après, le même auteur a publié encore un cas analogue avec cette différence seulement que l'anomalie musculaire siégeait du côté gauche. L'auteur en a profité pour étudier le rôle joué et qui était si discuté à ce moment. par les muscles intercostaux dans

(1) Nuhn, *Unters. u. Beobachtungen*. Heft 1, S. 19.

(2) V. Ziemssen, *Deutsche Klinik*, 1858, p. 158, et *Electricität in der Medicin*, 4 Aufl. p. 289.

la respiration. Deux ans plus tard, Bäumler (1) profite lui aussi d'un cas où le petit pectoral et une grande partie de la portion sterno-costale du grand pectoral faisaient défaut pour étudier l'action des intercostaux dans les mouvements respiratoires et arrive à peu près aux mêmes résultats que le précédent auteur. En 1865, Gruber (2) observe pour la première fois l'absence bilatérale de la portion claviculaire des pectoraux. A partir de ce moment le nombre de cas publiés augmente peu à peu et Stintzing (3) a pu en 1888 rassembler une quinzaine d'observations et faire là dessus une étude clinique.

Jusqu'à 1889 on considérait tous les cas connus d'absence congénitale des muscles pectoraux comme étant réellement tels, quand Erb (3), le premier, et quelques années après Damsch (5), démontrèrent par des préparations anatomiques, que nous verrons au chapitre de diagnostic différentiel, qu'un certain nombre de ces cas, regardés comme congénitaux, n'étaient en réalité qu'une forme rudimentaire d'atrophie musculaire progressive arrivée de très bonne heure à un état stationnaire.

Rückert (6), de son côté, grâce à une autopsie qu'il a

(1) Bäumler, *Inaug. Diss.*, Erlangen, 1860.

(2) Gruber, *Reichert's Archiv*, 1865, S. 703.

(3) Stintzing, *Archiv. f. Klin. Med.*, Bd. 45, S. 204.

(4) Erb, *Neurologisches Centralblatt von Mendel*, 1889, n° 1 und 2.

(5) Damsch, *Verhandl. des X Congresses f. innere Med.* April, 1891.

(6) Rückert, *Munchener med. Wochenschrift*, 1890, n° 27.

eu l'occasion de faire sur un enfant âgé de 5 jours seulement, nous donne des renseignements très utiles sur la pathogénie de cette anomalie.

Dans son livre, *Anomalies musculaires*, Testut, en 1894, porte le nombre de cas connus en y ajoutant une observation inédite et due à lui, à 24, et se basant sur certains faits de l'anatomie comparée, il pense qu'une partie de ces malformations peut être regardée comme la reproduction, chez l'homme, d'une disposition qui est normale chez certains mammifères. Rieder (1), dans un article paru en 1894, rassemble 30 cas d'absence congénitale des pectoraux et expose les différentes hypothèses émises sur leur pathogénie. En 1895, Thomson (2), de son côté, porte leur nombre à 87, en y ajoutant il est vrai un grand nombre de cas où il n'y a pas à proprement parler d'absence des muscles pectoraux.

Enfin, dans ces dernières années ont été publiés un certain nombre de cas qui présentent un très grand intérêt, surtout au point de vue des complications qui peuvent accompagner l'anomalie musculaire et auxquels en y ajoutant les deux observations que nous devons à l'obligeance de M. le professeur agrégé Thiéry nous arrivons au chiffre total de 128 cas connus jusqu'aujourd'hui.

(1) Rieder, *Annal. der Stadt. Allg. Krankenh zu München*, 1894.

(2) Thomson, *Teratologia*, 1^{er} janvier 1895.

CHAPITRE II

ÉTIOLOGIE

Fréquence. — L'absence congénitale des muscles pectoraux est une anomalie relativement rare. Hyrtl (1), dans son *Traité d'Anatomie descriptive*, dit n'avoir vu pendant sa si longue carrière que deux cas seulement d'absence complète de la portion sterno-costale du grand pectoral. Macalister (2) aussi, sur un très grand nombre d'anomalies musculaires, n'a rencontré qu'une seule fois la portion sternale du grand pectoral faire défaut.

Le nombre de cas connus ne doit pas dépasser de beaucoup le chiffre de 128 que nous avons pu rassembler et cependant nous croyons que cette anomalie est sûrement un peu plus fréquente que ne le font croire les cas publiés jusqu'aujourd'hui, parce qu'il ne faut pas

(1) Hyrtl, *Lehrbuch der Anatomie*, 15^e Aufl., S. 447.

(2) Macalister, *Proc. of. Roy. Soc.*, t. XV, p. 231.

oublier que la malformation en question n'ayant presque aucune conséquence fâcheuse, ni au point de vue de l'état général du sujet, ni au point de vue du fonctionnement de la région atteinte, un certain nombre de cas peuvent, comme nous l'avons déjà dit, échapper facilement à l'observateur.

Si on compare maintenant le nombre de cas connus d'absence congénitale des autres muscles de l'économie avec celui des pectoraux, on trouve que ces derniers font défaut beaucoup plus fréquemment que les premiers.

En étudiant les 128 cas, on trouve que les pectoraux sont toujours plus ou moins anormaux. La malformation peut atteindre, soit les deux muscles tout entiers, soit une partie seulement de deux pectoraux, soit un seul muscle entier et en partie l'autre, soit un seul muscle à l'exception de l'autre et enfin une partie seulement de l'un des deux muscles.

Dans deux cas seulement (Barkow et Gruber) nous trouvons le petit pectoral, à l'exception de toute autre anomalie, faire défaut, tandis que dans le reste des cas il manque en même temps que le grand pectoral correspondant. Le petit pectoral fait-il défaut dans tous les cas où on a constaté l'absence congénitale du grand pectoral? Dans la grande majorité des observations, nous trouvons mentionné qu'il y était absent en même temps que le grand pectoral; dans un petit nombre qu'il y était plus ou moins malformé, mais dans aucune observation il n'est dit qu'il y était certainement normal, d'où on peut conclure

que probablement il y est toujours plus ou moins intéressé.

De la statistique que nous avons faite il résulte que

A

le grand pectoral fait défaut *de deux côtés* 4 fois (V. Noorden, Kredel, Prinz et Gruber).

B

Le grand pectoral est absent d'un seul côté totalement 38 fois.

Le grand pectoral est absent d'un seul côté partiellement 90 fois.

Ces derniers cas se décomposent de la façon suivante :

La portion sterno-costale du grand pectoral manque totalement 64 fois.

La portion sterno-costale du grand pectoral manque partiellement 24 fois.

La portion claviculaire du grand pectoral manque totalement 4 fois.

La portion claviculaire du grand pectoral manque partiellement 4 fois.

C

Le petit pectoral fait défaut en même temps que le grand pectoral correspondant totalement 94 fois et partiellement 3 fois. Le même muscle est absent, comme nous l'avons déjà dit, à l'exception de toute autre anomalie 2 fois (Barkow et Gruber).

Sexe. — Les hommes sont beaucoup plus fréquemment atteints de l'anomalie que les femmes. Ainsi, dans les 128 observations, que nous avons rassemblées, on trouve le sexe mentionné 114 fois dont 95 sont des hommes et 17 seulement des femmes. Dans le reste des cas le sexe n'est pas mentionné.

Il est possible que la malformation en question soit réellement plus fréquente chez l'homme que chez la femme. Mais en prenant en considération le fait que d'une part l'homme se laisse déshabiller et examiner beaucoup plus volontiers que la femme et que d'autre part la présence chez celle-ci d'une plus grande quantité de graisse et surtout de la glande mammaire qui chez elle recouvre les muscles pectoraux et rendent ainsi l'absence de ces derniers moins frappante et moins accessible à l'œil de l'observateur, on est naturellement amené à penser que la disproportion qui existe dans la fréquence des deux sexes ne doit pas être, en réalité, si prononcée que le font croire les observations connues.

Siège. — Le côté droit du thorax paraît être un peu plus fréquemment atteint que le gauche. Ainsi, sur les 128 cas l'anomalie siégeait 72 fois à droite et 48 fois à gauche. Dans les 2 cas de Beaunis et Bouchard (1), il n'y est pas mentionné quel était le côté affecté. Il n'y a que 4 observations, celles de v. Noordel, Prinz, Gruber et

(1) *Anatomie descriptive*, 1880, p. 335.

Kredel, où la malformation musculaire était bilatérale, et même, dans la première de ces quatre observations, elle était beaucoup plus prononcée à droite qu'à gauche. Dans le reste des cas l'anomalie est toujours unilatérale.

Hérédité. — Nous ne connaissons qu'un seul exemple où les muscles pectoraux faisaient défaut chez plus d'un membre d'une même famille. Ce sont les cas rapportés par Greif (1) où le père et le fils étaient frappés d'absence congénitale du grand et du petit pectoral et qui siégeait chez tous les deux du côté gauche. Le même auteur ajoute encore qu'un autre fils présentait ce qu'on pourrait considérer comme un degré moindre de la même anomalie. Cette dernière consistait, en effet, dans une faiblesse assez prononcée du grand pectoral gauche sans être cependant accompagnée d'aucune autre malformation.

Quant aux syndactylies, qu'on rencontre si fréquemment coexister avec l'absence des pectoraux, elles sont comme on le sait, souvent héréditaires. Bernario (2) cite à ce propos une observation faite par Friedrich Holmgreen (d'Upsal) où il s'agissait d'une famille comprenant 40 personnes dont les treize = 32.3 0/0 présentaient des syndactylies et c'était toujours le troisième et quatrième doigts qui étaient palmés.

(1) *Drie Fälle von cong. Def. an der Vord. Thoraxwand*, Greifswald, 1891.

(2) Bernario, *Berlin. Klin. Wochenschrift*, 1890, n° 10, S. 223.

CHAPITRE III

DESCRIPTION

Les pectoraux, comme nous l'avons déjà dit, peuvent manquer, soit totalement, soit partiellement. Dans le premier cas, la déformation thoracique qui en résulte étant mieux caractérisée que dans le second, nous allons prendre comme type de notre description le cas d'absence totale des pectoraux et nous dirons ensuite quelques mots sur l'absence partielle.

Lorsqu'on examine un sujet déshabillé dont les pectoraux font complètement défaut on est frappé de l'asymétrie que présente la paroi antérieure de son thorax. La simple inspection suffit, en effet, pour constater cet aspect spécial de sa poitrine : tandis que l'une des deux moitiés de la paroi thoracique est normalement conformée et bien développée, l'autre au contraire présente un aplatissement plus ou moins accusé suivant le degré de l'anomalie. La différence entre les deux côtés devient encore plus

frappante lorsque le sujet porte ses poings sur ses hanches et par un violent effort ramène ses bras en dedans. Dans cet état le contour du grand pectoral du côté sain se dessine encore plus nettement qu'à l'état normal, de sorte que le contraste qui en résulte avec le côté affecté du thorax devient ainsi beaucoup plus caractéristique.

Si maintenant on commande au sujet d'élever ses bras jusqu'à la position horizontale on voit que la paroi antérieure du creux de l'aisselle, du même côté que la dépression thoracique, formée comme on le sait, par le grand pectoral de concert avec le petit pectoral qui le double lorsque celui-là abandonne la paroi thoracique pour aller s'insérer sur la coulisse bicipitale de l'humérus, fait presque complètement défaut ; aussi aperçoit-on très facilement sa paroi postérieure, constituée par le grand dorsal.

Le creux sous-claviculaire aussi n'étant plus comblé par les pectoraux paraît, lorsqu'on le compare avec celui du côté normal, beaucoup plus profondément enfoncé, de sorte qu'il n'y est pas difficile de voir nettement les pulsations de l'artère sous-clavière entre la clavicule et la première côte correspondante.

Du même côté, on observe souvent au niveau de la dépression thoracique et dans l'aisselle que les poils y sont rares, mal nourris et parfois même ils y font complètement défaut. Dans un cas observé par Ch. Féré ils y étaient blancs et très courts.

Le mamelon du côté anormal du thorax est ordinaire -

ment plus petit que celui du côté opposé, souvent atrophie et même quelquefois il y manque complètement. Il n'est pas rare de le voir un peu moins pigmenté, plus haut situé et plus rapproché du bord sternal correspondant qu'à l'état normal. Cette position élevée du mamelon est due probablement à ce que la peau y est plus tendue et surtout plus intimement adhérente aux plans sous-jacents que du côté opposé. Le mamelon, en effet, par suite de son poids et principalement de celui de la glande mammaire tend toujours à descendre plus bas, mais la peau n'y étant pas si souple et si flexible qu'à l'état normal, il est arrêté dans sa descente.

Si on jette un coup d'œil encore sur la paroi thoracique, on voit qu'il existe une différence notable dans la direction des plis axillaires de deux côtés. En effet, tandis que du côté sain le pli cutané se dirige comme d'ordinaire obliquement de bas en haut et de dedans en dehors et en cela d'ailleurs en accord avec la direction convergente des fibres et du tendon d'insertion commun du grand pectoral ; le pli axillaire du côté affecté, au contraire, a souvent un trajet horizontal, plutôt même un peu oblique du haut en bas, et de dedans en bas et en dehors.

Mais c'est la palpation surtout qui nous donne de meilleurs renseignements. Elle nous montre, en effet, que les doigts qui palpent au niveau de la dépression thoracique arrivent directement sur les côtes et sur les espaces intercostaux sous-jacents et qu'ils n'en sont séparés, pour ainsi dire, que par la peau. On fait contracter, en vain, le

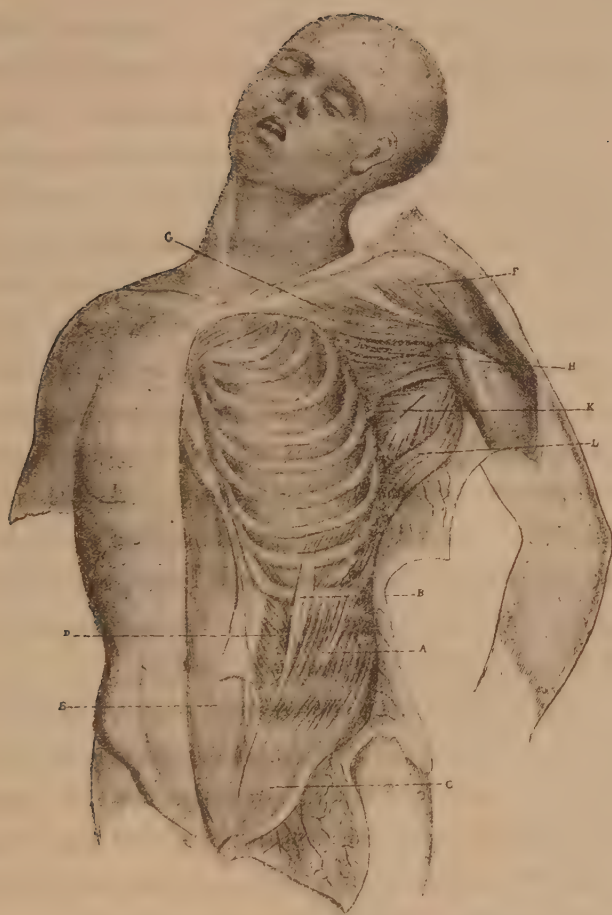
grand pectoral — il ne s'y manifeste par aucun signe. L'aplatissement qui correspond à son territoire ne subit aussi aucun changement pendant sa contraction. L'électricité, d'autre part, confirme ce que nous a appris la palpation. Les courants faradiques les plus forts, en effet, appliqués suivant la direction connue des fibres du grand pectoral, n'y produisent aucune contraction musculaire.

A la palpation, on ne constate aucune trace non plus du petit pectoral, et pourtant, dans ce cas, comme le grand pectoral ne le recouvre plus et comme l'apophyse coracoïde est beaucoup plus accessible, par suite de l'absence de ce dernier muscle, qu'à l'état normal, il devait être facile à sentir, même s'il n'y existait qu'à l'état rudimentaire. Le courant faradique aussi appliqué suivant son trajet connu du thorax vers l'apophyse coracoïde ne donne aucun résultat.

L'inspection donc, la palpation et l'électricité nous montrent d'une façon incontestable que la dépression qu'on voit au niveau de la région thoracique ne peut être due qu'à l'absence des pectoraux correspondants.

L'absence du petit pectoral a éveillé chez Kölliker (1) l'idée de se demander si elle ne pourrait pas avoir pour conséquence de modifier la disposition de l'apophyse coracoïde ; il est, en effet, naturel de supposer que cette saillie osseuse n'étant plus sollicitée en sens inverse, au dehors par le coraco-brachial et le court biceps, en dedans

(1) Kölliker. *Varietäten Beobachtungen etc.*, Würzburg, 1879.



par le petit pectoral, mais uniquement en dehors par ces deux premiers muscles, devait être moins déjeté en dedans que dans les cas ordinaires.

Des mensurations pratiquées avec l'appareil de Lucœ lui ont démontré l'exactitude de cette conception à priori : du côté où siégeait l'anomalie musculaire, l'apophyse coracoïde était moins déjetée en arrière, elle se rapprochait de l'acromion, diminuant d'autant la longueur du ligament coraco-acromial ; la distance qui sépare le sommet de cette apophyse de tubérosités humérales mesurait quelques millimètres de moins que du côté normal. Le même fait a été constaté par quelques autres auteurs.

La palpation nous fait voir encore que le pannicule adipeux, qui à l'état normal est très bien développé au niveau de cette région, est, dans ces cas, peu abondant et même très souvent il y manque totalement. Cette absence totale ou partielle du tissu adipeux nous explique pourquoi les côtes sous-jacentes nous paraissent parfois plus saillantes que du côté opposé.

De même, la peau y est souvent amincie et adhérente aux côtes, de sorte qu'elle ne se laisse que très difficilement plier entre les doigts. Dans un cas publié par Seitz, elle présentait, en outre, au niveau de la deuxième côte une cicatrice saillante qui, d'après le dire des parents du sujet en question, serait d'origine congénitale.

La circonférence du thorax, prise au niveau des mamelons, montre une différence notable entre ses deux moitiés. Le demi-périmètre du côté affecté mesure en général

deux à trois centimètres de moins que celui du côté sain.

Les épaules sont situées fréquemment d'une façon anormale, à savoir l'épaule du côté malformé est dans une position plus élevée — allant parfois jusqu'à trois centimètres — que celle du côté normal. Cette élévation de l'épaule est due, sans doute, à ce que le tonus qui existe normalement entre les élévateurs et les abaisseurs du moignon de l'épaule étant troublé par suite de l'absence des pectoraux, les premiers, c'est-à-dire le tiers supérieur et le tiers moyen du trapèze ne sont plus contre-balancés et en se contractant élèvent ainsi l'épaule (Duchenne) (1).

Du même côté, les espaces intercostaux n'étant plus recouverts, pour ainsi dire, que par la peau, on voit très facilement les changements qu'ils subissent pendant les mouvements respiratoires ; von Ziemssen le premier et à sa suite un grand nombre d'autres auteurs en ont profité, comme nous l'avons déjà dit, pour étudier le rôle joué par les muscles intercostaux dans la respiration. Presque tous ont constaté que lorsque le sujet respire tranquillement les espaces intercostaux supérieurs ne s'enfoncent pas notablement pendant l'inspiration et ne changent pas non plus beaucoup pendant l'expiration. Le doigt mis ainsi dans l'un des espaces intercostaux ne sent pendant l'inspiration aucun raccourcissement musculaire notable, ni aucune élévation des côtes. Pendant la respiration forcée, au

(1) Duchenne, *la physiologie des mouvements*.

contraire, on constate avec le doigt que les intercostaux externes se raccourcissent fortement pendant la seconde moitié de l'inspiration et en même temps on voit encore un bombement des espaces intercostaux qui atteint à peu près le même niveau que les côtes.

Dans la grande majorité des cas, on constate, lorsqu'on examine par derrière les sujets porteurs de cette anomalie musculaire, que leur colonne vertébrale est souvent déviée latéralement. Cette scoliose siège le plus souvent à la région dorsale, plus rarement à la région lombaire. Sa convexité regarde dans plus de la moitié des cas à droite et dans le reste à gauche.

Les déviations compensatrices n'y sont pas rares.



CHAPITRE IV

COMPLICATIONS

Dans un des chapitres précédents, nous avons déjà mentionné qu'on rencontre assez souvent, à côté de l'absence congénitale des pectoraux, un certain nombre d'autres malformations qui siègent toujours du même côté qu'elle et qui reconnaissent probablement une même origine.

Ces malformations peuvent intéresser, comme nous allons le voir, la glande mammaire, les côtes et leurs cartilages, le sternum, la clavicule, les divers groupes musculaires, la main et les ongles et enfin toute la moitié du corps entier.

Mais en dehors de toutes ces complications il existe chez certains sujets encore une autre anomalie qui est assurément l'une des plus intéressantes et des plus rares. On voit, en effet, parfois apparaître, lorsqu'on soulève le membre supérieur d'un sujet atteint d'absence congéni-

tales des pectoraux, une membrane qui s'étend entre le thorax et le bras et qui par sa forme rappelle les ailes des chauve-souris. Cette *membrane ptérigoïde* (Flughaut bildung des allemands) prend naissance ordinairement au niveau de la deuxième et troisième côtes et de là elle se dirige, sous la forme d'un pli cutané, vers le tiers inférieur du bras. A la palpation on constate qu'elle est formée d'un pli de la peau contenant une lame fibreuse entre ses deux feuillets. Le courant électrique n'y produit aucune contraction. Julius Wolf (1) a eu l'occasion d'observer une pareille membrane et de ses recherches il conclut qu'elle ne correspond nullement aux ailes (*patagium, plica alaris*) qui existent chez certains animaux et s'il existe, dit-il, une analogie entre elles, ce n'est que dans la forme.

Certains auteurs considèrent la lame fibreuse qu'elle contient comme étant le rudiment d'un muscle situé ou développé anormalement. Benario, au contraire, se basant sur la non excitabilité de la lame par l'électricité, pense qu'elle ne peut pas représenter que des restes de tissu fasciculaire. Sa présence gêne les mouvements du bras, surtout l'élévation. De pareilles membranes ont été observées par Kredel, Benario, Thompson, Peiper, etc.

Amazie.

Chez la femme l'anomalie des pectoraux est parfois ac-

(1) J. Wolf, *Archiv für Klin. Chirurgie*, Bd 38.

compagnée de l'absence concomitante, soit totale, soit partielle de la glande mammaire. Ainsi Otto Engström (1) rapporte deux cas, dans l'un desquels il s'agit d'une femme, âgée de 21 ans, chez laquelle, outre l'absence de la portion sterno-costale du grand pectoral, la glande mammaire aussi faisait défaut et il n'en restait qu'un mamelon très atrophié. Le second cas se rapportait à une phthisique, âgée de 27 ans, chez laquelle la portion sterno-costale du grand pectoral droit manquait partiellement et la glande mammaire, du même côté, était réduite à un cinquième du volume de celle du côté. Quoique dans ce dernier cas la glande mammaire fût très rudimentaire, elle contenait tout de même une très petite quantité de lait qu'on faisait jaillir en l'exprimant. Gruber (2) aussi cite le cas d'une jeune fille, âgée de 14 ans, présentant une absence partielle de la portion sterno-costale du grand pectoral droit et chez laquelle, tandis que le sein gauche était développé comme une grosse poire, le sein droit, au contraire, était réduit à un mamelon atrophié et au dessous duquel on ne sentait aucune trace ni de la glande mammaire, ni du tissu adipeux. Sur une jeune fille, âgée de 10 ans, Stavely King (3) a observé aussi l'absence de la glande mammaire gauche, du mamelon et des digitations

(1) Otto Engström, *Annales de gynécologie*, 1889, t. XXXI, p. 87.

(2) Gruber, *Archiv für pathol. Anatomie et Physiologie*, 1886, p. 507.

(3) Stavely King, *Canstatt's Jahresbericht*, 1858, p. 43, Bd 4.

inférieures du grand pectoral. De son côté, Widmer (1) publie aussi un cas tout à fait analogue au précédent, avec cette différence seulement qu'il s'agissait d'une fille beaucoup plus âgée. De pareils cas ont été publiés, en outre, par Paull, Zimmermann, Thompson, Haeckel, Kalischer, Peiper, Haecker, etc...

Côtes et cartilages.

Les malformations des côtes et de leurs cartilages, dans les cas d'absence des pectoraux, sont aussi très fréquemment observées. Ainsi, dans vingt-trois observations, nous trouvons mentionné que les côtes et les cartilages y faisaient plus ou moins défaut. L'absence peut porter sur une ou plusieurs côtes et cartilages, et son étendue varie suivant les cas. Elle siège toujours à la région antéro-latérale du thorax. Ordinairement ce sont la deuxième, troisième et quatrième côtes qui sont intéressées, et très rarement la cinquième et sixième côtes. Il est intéressant aussi de remarquer que la première côte n'en est jamais atteinte et que la jonction des côtes avec leurs cartilages est très souvent comprise dans la lésion.

Dans l'une de nos deux observations que nous devons à l'obligeance du Professeur agrégé Thiéry, on voyait que les côtes étaient, du côté du siège de l'anomalie musculaire,

(1) Widmer, *Correspondenzblatt f. Schweiz. Aerzte*, 1888, p. 472.

laire, fortement saillantes. Tersen (1) aussi a observé un cas où, à côté de l'absence des pectoraux, les côtes et les cartilages présentaient une voussure très prononcée. La voussure de la cage thoracique et des cartilages a été, en outre, constatée par Azam et Casteret (2). Ces deux derniers auteurs donnent de ce fait singulier l'explication qui suit :

« La forme de la cage thoracique varie avec les diverses périodes successives de l'existence. Chez le fœtus, elle est développée surtout dans le sens antéro-postérieur; chez l'enfant, elle est assez régulièrement arrondie; chez l'homme adulte, elle est aplatie d'avant en arrière. Cette modification s'explique par le mécanisme suivant :

« Envisagés dans leur ensemble, les muscles pectoraux et dorsaux forment deux sangles, l'une antérieure, l'autre postérieure dont les extrémités s'attachent aux bras. Toutes les fois que ceux-ci se mettent en mouvement, les deux sangles entrent en jeu, se contractent, tendent à se rapprocher l'une de l'autre, et par suite, aplatissent le thorax. Celui-ci est donc gêné dans son développement, en avant et en arrière; au contraire, sur les côtés, rien n'entrave son expansion et il se dilate à droite et à gauche. Ainsi, il prend peu à peu avec l'âge, la forme d'un ovale à grand diamètre transversal, c'est-à-dire biaxillaire. D'après Testut « le squelette est ici comme ailleurs, un élément souple que la fonction façonne à sa guise ».

(1) Tersen, *Union médicale du nord-est*, Reims 1894, p. 30-32.

(2) Azam et Castret, *Presse médicale*, 3 février 1897.

« Supposons que cette sangle soit interrompue sur un des côtés de la poitrine — cette condition se trouve réalisée par l'absence des pectoraux — la cage thoracique ne sera plus comprimée en ce point; elle cèdera dans ce segment, rien que sous l'influence de la poussée pulmonaire, comme elle le fait dans l'emphysème. C'est par ce mécanisme que nous expliquons les voussures que présente la partie antérieure de la cage thoracique chez nos deux sujets. »

« Chez le second, la voussure siège au niveau des cartilages costaux. Pourquoi ? Par suite de l'aplatissement de la cage dans la région axillaire, le poumon gauche n'a pu se développer dans le sens latéral, il a pris son extension en avant et a repoussé le cœur vers la ligne médiane; celui-ci, à son tour, a dû chercher sa place et a projeté en avant les cartilages costaux. »

Cette hypothèse qu'ils nous proposent pour expliquer la forme aplatie dans le sens antéro-postérieur que présente le thorax, nous semble, comme le remarque bien justement Fallot (1) s'imposer très peu à l'esprit. S'il s'agissait, en effet, d'une véritable loi d'embryologie, si le thorax des vertébrés supérieurs, primitivement cylindrique chez l'embryon ne s'aplatissait d'avant en arrière que sous l'influence des muscles pectoraux et dorsaux, cette loi ne devait pas souffrir d'exception et toutes les fois que cette compression fait défaut, la cage thoracique devait à ce

(1) Fallot, *Marseille médical*, Janvier 1898.

niveau conserver sa forme cylindrique embryonnaire : or, si les choses semblent s'être passées ainsi chez notre sujet, chez celui de Tersen et enfin chez ceux étudiés par Azam et Carteret, et si dans tous ces cas le thorax est, en effet, bombé dans la région où la sangle musculaire est absente, c'est la disposition précisément inverse que l'on notait dans l'observation de Fallot ; chez son sujet, en effet, la cage thoracique était manifestement déprimée dans la région des côtes sur lesquelles devait s'insérer le grand pectoral absent ; par contre et à l'inverse de ce que ferait supposer l'hypothèse, elle était renflée en haut et en arrière, c'est-à-dire dans la région où la sangle musculaire est constituée par les muscles postérieurs de l'épaule. Betz (1) a observé un cas tout à fait semblable au précédent, chez lequel la troisième, quatrième, cinquième et sixième côtes étaient fortement aplaties et enfoncées en avant et, au contraire, voutées en arrière. Zielinsski (2), de son côté, a vu l'aplatissement des côtes justement au niveau où devaient siéger les pectoraux manquants. De pareilles observations ont été publiées en outre, par Féré, Greif, Hagmann et Rieder.

Quant à la dépression des côtes, Fallot l'explique de la façon suivante :

« Si le grand pectoral, dit-il, a pour action principale de rapprocher le bras des parois thoraciques (Sappey), quel-

(1) Betz, *Froriep's Tagesbericht über die Natur-und Heilkunde* n° 244 1852.

(2) Zielinski, *Gazeta Lekarska*, n° 12, p. 297, 1888.

quefois aussi il prend son point d'appui sur l'humérus et alors il soulève les côtes en les portant en haut et en dedans; le petit pectoral sert surtout à attirer l'épaule en bas, en dedans et en avant, mais il peut aussi accessoirement, et lorsqu'il prend son point fixe sur le scapulum, élever les côtes et devenir inspirateur : que deux muscles viennent à faire défaut, la région supérieure du thorax ne sera pas soumise à leur double action; il n'y aura dès lors pas lieu de s'étonner de ne pas lui voir acquérir la même amplitude que celle du côté normal, et de la trouver sensiblement déprimée par rapport à cette dernière. »

Cette dernière hypothèse se base aussi, comme on le voit, sur l'absence des pectoraux pour expliquer l'aplatissement des côtes, mais elle aussi n'est pas moins sujette aux mêmes objections que la précédente. Si l'anomalie musculaire était, en effet, la véritable cause de la dépression en question, comment expliquerait-on alors la persistance, dans la grande majorité des cas et dans tout à fait les mêmes conditions de la voussure normale des côtes? Nous croyons, pour notre part, que l'aplatissement thoracique aussi bien que l'absence des pectoraux sont dûs tous les deux à une même cause et, comme nous le verrons au chapitre consacré à la pathogénie, c'est probablement la compression exercée, pendant la vie intra-utérine sur la région thoracique par le bras correspondant (Froriep), qui en est responsable. Si cette compression n'est pas trop accusée, elle limite son action sur

les pectoraux seulement, dans le cas contraire, les côtes en sont aussi intéressées. Quant à la voussure exagérée qu'on constate dans les cas déjà mentionnés, il nous semble que l'absence des pectoraux d'une part et du tissu adipeux d'autre part, n'en doit pas être tout à fait étrangère.

Les malformations costales entraînent à leur suite, en affaiblissant la résistance, déjà si entamée par l'absence des pectoraux, de la paroi thoracique, la formation des hernies pulmonaires. On voit apparaître, en effet, pendant la toux ou les efforts expiratoires, au niveau où les côtes font défaut, une ou plusieurs saillies globuleuses, dont le volume varie suivant l'étendue de la malformation costale. La main placée sur elles perçoit alors un mouvement d'expansion et un frémissement particulier (Trape). Si on ausculte à ce moment, on entend, pendant l'expiration, avec une grande intensité, le murmure vésiculaire.

Rieder (1) a observé chez un palefrenier, âgé de 33 ans, une conformation particulière de la cage thoracique qu'on rencontre très rarement et à laquelle Ebstein (2) a donné le nom de *poitrine en entonnoir* (Trichterbrust). Elle consistait dans un enfoncement de la partie moyenne du thorax. Le sternum et les cartilages costaux qui le sui-

(1) *Annal. der Stadt. Allg. Krankenh. zu München*, 1894.

(2) Ebstein, *Deutsches Archiv für Klin. Medicin*, Bd XXX, H. III-VI, S. 411.

vaient étaient rentrés en dedans. La forme de la poitrine était justement l'opposé de celle qui s'observe souvent chez les rachitiques: poitrine en brochet. Le même sujet présentait, en outre, une foule d'autres complications: absence du petit pectoral, du grand dentelé et de la portion sterno-costale du grand pectoral gauche, position élevée de l'épaule et de la clavicule, mamelon gauche atrophié, impossibilité d'élever le bras gauche verticalement par suite de l'existence d'un pli cutané contenant une lame tendineuse et s'étendant de la paroi thoracique à la face interne du bras, courbure de la 2^e et 3^e côtes sous la forme d'un bec (rostre); enfin, la 4^e se terminait au niveau de la ligne axillaire antérieure, la 5^e près de la ligne presternale, le sternum présentait les extrémités sternales de la 4^e et 5^e côtes, la peau à ce niveau était fortement tendue et enfoncée sous forme d'une gouttière (*fissure thoracique latérale*) et on y voyait apparaître pendant la toux une hernie pulmonaire.

Sternum.

La participation du sternum aux malformations des côtes et des pectoraux n'est pas fréquente. On n'en compte, en effet, que cinq cas seulement. Burney Yeo (1) a observé un enfant, âgé de 14 ans, chez lequel, à part l'absence des

(1) Burney Yeo, *The Lancet* 1877, v. I, p. 793.

pectoraux, la moitié droite du sternum était très déprimée et imparfaitement développée. Les côtes adjacentes et leurs cartilages aussi étaient enfoncés. Il n'y a pu trouver aucune trace de l'apophyse xiphoïde. Sur un ouvrier, âgé de 36 ans, Pulawski (1) a constaté un raccourcissement considérable du sternum qui ne mesurait que 12 centimètres au lieu de 24 qu'il mesure ordinairement, son segment supérieur, en outre, qui correspondait au manubium était aplati et sa moitié droite incurvée en arrière. Dans le cas de Trape (2), où il s'agissait d'un enfant, âgé de 5 ans, à côté des autres complications (absence des pectoraux droits, de la 2^e, 3^e et 4^e côtes, lesquelles s'interrompaient à partir du bord interne du creux de l'aisselle jusqu'à un travers de doigt du sternum, la gracilité du membre supérieur droit dont la circonférence, prise au niveau de l'épaule, ne mesurait que 19 centimètres et demi contre 21 centimètres du membre opposé, cyphose cervicale, position élevée de l'épaule droite laquelle était, en outre, plus détachée de la paroi thoracique et plus rapprochée de la colonne vertébrale que la gauche), on constatait aussi une *bifidité de l'apophyse xiphoïde*, laquelle remontait jusqu'à la 4^e côte. Le sternum d'un sujet étudié par Rieder (3) était tout à fait asymétrique et celui de Kalischer (4) était très raccourci et élargi.

(1) Pulawski, *Virchow's Archiv*, Bd XIII, H. III, S. 474.

(2) Trape, *Malformations costales*. Bordeaux, 1894.

(3) Rieder, *loc. cit.*

(4) Kalischer, *Neurologisches Centralblatt*, 1896, S. 685-691.

Clavicule.

La clavicule est très rarement le siège de malformations. Ainsi, sur les 128 observations, on n'en trouve que 3 cas où elle ait été affectée. Dans l'une de nos deux observations elle était fortement saillante, dans celle de Seitz elle était très épaissie et très courbée, et enfin dans le cas de Ch. Féré, elle était très courte.

Membre supérieur.

Du côté du membre supérieur, la malformation la plus remarquable et la plus intéressante qu'on rencontre est sans contredit la *syndactylie*. On compte à peu près une quinzaine de cas où la syndactylie coexistait avec l'anomalie des pectoraux. Son étendue varie suivant les cas ; ainsi dans un certain nombre d'observations elle n'existait qu'entre l'index et le médus, tandis que dans les autres, les quatre doigts de la main en étaient atteints.

La main nous présente encore d'autres malformations, telles que l'absence de la phalange moyenne des doigts ou *brachydactylie* (3 cas), le développement incomplet de tous les os de la main (3 cas) et enfin la déformation et l'ankylose plus ou moins prononcée des articulations phalangiennes (3 cas).

Hoffmann a publié une observation où la main était en griffes et les doigts palmés. Le sujet dont parle Joachims-thal ne possédait que trois doigts (*ectrodactylie*) et ceux-

ci étaient palmés. Dans le cas de Geipel la main présentait le vice congénital connu sous le nom de *manus vara* et le pied était en état d'équin paralytique. Ritter, de son côté, a observé un cas où tout un membre supérieur était très déformé et des doigts il n'en restait qu'un seulement (ectrodactylie). Preu a fait connaître le cas d'un sujet dont les doigts de la main droite présentaient une *dévi-ation latérale*, à savoir l'index et le médius formaient un angle à ouverture cubitale et l'annulaire à ouverture radiale. L'ongle du pouce était ridé et atrophié, celui du petit doigt manquait. Bernario, enfin, a décrit un cas de syndactylie avec hypertrophie *en griffon des ongles* (l'onychogryphose de Virchow).

Les muscles qui participent aux malformations des pectoraux sont les suivants :

Le grand dentelé fait défaut totalement.....	3 fois.
— — — partiellement.....	7 —
— — — est développé faiblement.....	1 —
— — — atrophié partiellement...	1 —
— — — hypertrophié.....	2 —
Le deltoïde est absent totalement	1 —
— — — partiellement	1 —
— — — hypertrophié.....	16 —
Le trapèze fait défaut totalement et de 2 côtés..	1 —
— — — partiellement.....	1 —
est atrophié	1 —
— — — hypertrophié.....	3 —

Le grand dorsal manque totalement.....	2 fois.
— — partiellement.....	1 —
— est hypertrophié.....	2 —
— — développé imparfaitement	1 —
Les intercostaux sont absents.....	2 —
— atrophiés	1 —
Le grand rond manque totalement.....	1 —
— est hypertrophié.....	1 —
Les sous et sus-scapulaires manquent totalement	1 —
— partiellement...	1 —
— sont hypertrophiés..	1 —
Le sous-claviculaire fait défaut	1 —
— est hypertrophié.....	1 —
Les interosseux sont absents totalement.....	1 —
— — partiellement	1 —
Les sterno-cleido-mastoïdiens, manquent.....	1 —
Le brachial antérieur manque.....	1 —
Le triceps manque	1 —
Le biceps et son court chef manquent.....	1 —
Le long palmaire manque.....	1 —

Les muscles suivants sont plus ou moins atrophiés :

Tous les muscles de la moitié droite du corps..	1 fois.
— trachieux	1 —
Le chef radial du fléchisseur superficiel de doigts	1 —
Le court fléchisseur du pouce.....	1 —
Le — abducteur —	1 —
L'opposant — —	1 —

L'abducteur du petit doigt.....	1	—
Le court fléchi. —	1	—
L'opposant —	1	—

En dehors de toutes ces complications, Charles Féré (1) rapporte le cas d'un épileptique âgé de 35 ans, chez lequel il a constaté non seulement l'absence du petit pectoral droit et l'arrêt de développement du grand pectoral mais encore une *minceur considérable de la moitié droite de la langue, l'asymétrie chromatique de l'iris*, la rareté des poils sur tout le corps du côté droit, une tache de vitiligo sur la moustache couverte des poils complètement décolorés et un affaiblissement de la sensibilité générale et spéciale du même côté droit. La moitié gauche de la langue était aussi très mal développée chez un enfant observé par Schmidt (2), lequel présentait, en outre, une *paralysie congénitale des oculo-moteurs externes, des n. faciaux et de l'hypoglosse*. Stintzing (3), de son côté, a publié un cas où *le visage était asymétrique*, sa moitié gauche était moins développée par comparaison avec l'autre. Sur un boulanger, âgée de 23 ans, Azam et Casteret (4) ont observés non seulement l'absence des pectoraux gauches, la voussure des cartilages de la 3^e, 4^e,

(1) Ch. Féré, *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière*, 1891, t. II, p. 156.

(2) Schmidt, *Deutsches Zeitschrift f. Nerven krankheiten*, Bd. X.

(3) Stintzing, *Archiv für Klin. Med.* Bd. 43, S. 204.

(4) Azam et Casteret, *loc. cit.*

5^e et 6^e côtes, la rareté des poils du même côté, le déplacement de la pointe du cœur laquelle battait près de la ligne médiane et l'hypertrophie du deltoïde, du trapèze et du grand dorsal, mais encore *la présence de deux seins supplémentaires sur l'abdomen*. Berger (1), à son tour, a fait connaître le cas d'un enfant, âgé de 3 ans, chez lequel, à côté de l'anomalie des pectoraux il a constaté des *troubles très prononcés de la parole et de la déglutition* qu'il attribue à un arrêt de développement du centre articulaire du bulbe. Le même sujet présentait, en outre, une syndactylie de la main droite compliquée d'un raccourcissement de l'index, du médius et de l'annulaire, lesquels ne possédaient que deux phalanges seulement (brachydactylie).

(1) Berger, *Virchow's Archiv*, 72 Bd., S. 438.

CHAPITRE V

TROUBLES FONCTIONNELS

Lorsqu'on se rappelle les fonctions physiologiques des pectoraux on est incliné à croire que l'absence totale ou partielle de ces puissants muscles devait apporter une gêne considérable dans les mouvements de l'épaule et du bras correspondant. Il n'en est rien cependant et avant d'aller plus loin rappelons pour mémoire en quoi consiste leur action physiologique. Le grand pectoral, comme on le sait, peut prendre son point fixe soit sur le thorax, soit sur l'humérus. Dans le premier cas on peut, au point de vue physiologique, le diviser en deux portions : portion supérieure et portion inférieure.

L'action de la portion supérieure (formée par les fibres claviculaires et costales supérieures) varie suivant la position préalable du bras. Lorsque ce dernier est placé dans l'élévation verticale, cette portion attire l'humérus en bas et en avant, et l'abaisse jusque dans la position hori-

zontale. Lorsque les bras sont placés en croix, c'est-à-dire en abduction, et dans la position horizontale, la contraction du grand pectoral détermine un mouvement d'adduction direct : lorsque les bras sont pendants, elle les rapproche du tronc; en même temps les coudes se portent en avant, en dedans et en haut. Dans cette position du bras, la portion supérieure du grand pectoral agit surtout sur le moignon de l'épaule; elle l'élève fortement en le portant un peu en avant; grâce à cette action spéciale, la portion supérieure joue un rôle dans l'expression de certains sentiments. Elle exprime la crainte, l'humiliation, la prière, par l'attitude qu'elle imprime aux épaules et au thorax. C'est elle, en effet, qui, portant les épaules en avant et en haut, arrondit le dos et creuse la poitrine en avant. Enfin ses contractions saccadées expriment le frisson de la peur et de la fièvre. Cette même portion porte l'extrémité inférieure de l'humérus en haut, en avant et en dedans, comme dans l'acte de croiser les bras et de mettre la main sur l'épaule du côté opposé.

La portion inférieure, qui correspond à la portion sterno-costale de notre description, abaisse l'épaule.

Les deux portions ensemble du grand pectoral impriment à l'humérus un mouvement de rotation de dehors en dedans, lorsqu'il se trouve préalablement à la rotation externe.

Lorsque le grand pectoral prend son point fixe sur l'humérus, il agit sur les côtes, le sternum et la clavicule, et tend, lorsque son action est bilatérale à soulever le tronc

et à le rapprocher des bras ; aussi joue-t-il un rôle dans l'action de grimper.

Lorsque le *petit pectoral* prend son point fixe sur les côtes, il imprime à l'omoplate : 1^o un mouvement de totalité en vertu duquel l'omoplate se porte en avant et en dedans ; 2^o un mouvement de bascule, grâce auquel l'angle antérieur de l'os et par conséquent le moignon de l'épaule se porte en bas et en avant, tandis que son angle inférieur se porte en haut et en arrière (Poirier).

Par ce bref exposé, on voit donc que les fonctions qui incombent aux pectoraux sont très importantes et qu'en cas de leur absence on pourrait s'attendre à des désordres sérieux dans l'exécution de certains travaux et professions, comme par exemple, dans l'action de piocher, de scier, de pelleter, de raboter, de grimper, de tirer au fusil, de faire sa toilette, de nager, etc...

Mais à part l'action de grimper, de tirer et de nager, il n'y existe presque aucun autre trouble fonctionnel. à moins qu'il ne s'agisse des cas où, à côté de l'absence des pectoraux, il y a encore d'autres malformations concomitantes graves.

Ces faits qui, à première vue, nous paraissent plus ou moins paradoxaux, sont cependant confirmés par un grand nombre d'observations. Ainsi Fallot (1) décrit le cas d'un ouvrier qui se servait de son bras droit aussi bien que de son gauche et c'était, dit-il, certainement pour cette rai-

(1) Fallot, *Marseille Médicale*, janvier 1898.

son qu'il ne se doutait pas de la singulière anomalie anatomique (absence du petit pectoral et de la portion sternocostale du grand pectoral droit) dont il était porteur ; il était droitier, exerçait une profession (maçon) qui exige un grand déploiement de force musculaire et n'a jamais été gêné en rien dans l'exercice de son métier ; il faisait partie d'une société de gymnastique ; il se livrait à tous les exercices classiques (ascension à la corde, trapèze, bras carré, rétablissement, etc.) avec autant de facilité que n'importe qui.

Stintzing (1) rapporte le cas d'un étudiant qui, malgré l'absence de ses pectoraux gauches était gaucher et il pouvait giffler avec sa main gauche aussi bien qu'avec la droite. Nous lisons la même chose dans l'observation de Tweedy (2) où le sujet était gaucher malgré l'anomalie de ses pectoraux. Ces deux dernières observations nous montrent que si les sujets porteur de la malformation des pectoraux avaient éprouvés la moindre gêne dans les mouvements de leur bras gauche, ils se seraient servi assurément de leur bras droit.

Le cas de Rieder (3) est encore plus instructif. Il s'agissait d'un homme dont les pectoraux et le grand dentelé gauche faisaient défaut en même temps que la quatrième et cinquième côtes, du même côté, de plus les muscles intercostaux étaient absents. Or, malgré toutes ces défec-

(1) Stintzing, *Archiv. f. klin. Med.*, Bd. 45, S. 204.

(2) Tweedy, *The Lancet*, 19 mars 1873.

(3) Rieder, *loc. cit.*

tuosités l'homme en question était très bon cavalier, violoniste et très habile gymnaste.

De même, Greif publie le cas d'un homme atteint d'absence totale des pectoraux, lequel n'éprouvait aucune gêne dans l'accomplissement des travaux, même les plus durs et il ne s'était aperçu de son anomalie musculaire qu'à l'occasion d'un examen médical qu'il avait subi auparavant. Hagmann aussi, a fait connaître le cas d'un jeune écolier, lequel jouait à la balle avec une grande habileté, la lançait juste et résistait avec une force suffisante au contre-coup.

Tous ces faits qui paraissent si surprenants s'expliquent cependant facilement lorsqu'on se rappelle la fonction vicariante des autres muscles voisins. Parmi ces derniers le plus important est le faisceau claviculaire du deltoïde, lequel, comme on le sait, agit d'une façon semblable à la portion claviculaire du grand pectoral, à savoir qu'il est abducteur et élévateur du bras. Mais, en dehors de ce faisceau il y existe encore d'autres muscles qui, eux aussi, sont en état de remplacer, en combinant d'une façon appropriée et graduée leur action, en grande partie les fonctions des pectoraux.

Les muscles qui peuvent ainsi partager les attributions des pectoraux et les suppléer en cas de besoin, sont ceux qui approchent la colonne vertébrale de l'omoplate et surtout ceux qui se dirigent de l'épaule et de la paroi thoracique vers le bras. Ce sont donc le trapèze et les rhomboïdes, puis surtout le grand dorsal et le grand rond,

après le sous-scapulaire, les sus et sous-épineux, le coraco brachial et enfin le court chef du biceps et le long chef du triceps.

Cette anomalie nous présente donc le meilleur exemple de l'entrée vicariante des muscles normaux à la place des muscles absents ou malades.

Nous avons déjà mentionné plus haut qu'on rencontre parfois des cas d'absence congénitale des pectoraux où les sujets qui en sont atteints ne peuvent pas grimper, nager ou tirer au fusil. Ainsi, dans le cas déjà cité de Rieder le sujet qui était si bon cavalier, gymnaste et violoniste, ne pouvait cependant ni grimper, ni nager. Azam et Casteret rapportent le cas d'un plâtrier — profession qui exige des travaux de force et d'habileté — qui accomplissait sans le moindre effort et avec la même aisance que chacun, tous les mouvements du bras, y compris l'adduction. Seulement le sujet éprouvait un peu de gêne dans les exercices de gymnastique et de tir. Ainsi au trapèze dans le tour dit du « bras de fer ou bras carré » il retombait plus facilement lorsqu'il essayait de la main droite que lorsqu'il s'exerçait de la main gauche. Dans une seconde observation les mêmes auteurs parlent d'un boulanger qui ne pouvait pas grimper à la corde et à qui, étant encore enfant, il lui était impossible de suivre sur les arbres ses petits camarades. Le jeune soldat aussi dont parle Overweg ne pouvait pas grimper et non plus tirer au fusil.

L'impossibilité de grimper est due, comme le remarque Azam et Casteret à ce que le thorax n'est plus retenu par

les fibres inférieures du grand pectoral. Quant à la maladresse que l'on remarque dans le tir au fusil, les mêmes auteurs l'expliquent de la façon suivante : « lorsqu'ils tirent au fusil, la crosse ne repose que par sa partie médiane, le bec déborde le pectoral en bas, l'absence de matelas musculaire rend l'appui moins sûr. »

CHAPITRE VI

PATHOGÉNIE

De quelle façon convient-il d'interpréter cette bizarre anomalie, et quelle est l'explication que l'on en peut donner ? La pathogénie de cette malformation ne nous est pas encore entièrement connue. Les auteurs qui s'en sont occupés ne partagent pas tous la même opinion. On a émis plusieurs théories à ce sujet que nous tâcherons de résumer en quelques mots.

I. — Testut, dans son livre *Anomalies musculaires*, en discutant la nature et la pathogénie de l'absence congénitale des pectoraux, se demande « pourquoi, dit-il, ne pas voir dans cette dernière anomalie la reproduction chez l'homme d'une disposition qui est normale chez plusieurs mammifères, les non claviculés entre autres, (porc-épic, atèle, cercopithecus et macaque) : le grand pectoral de ces animaux manque en effet de faisceaux claviculaires ». D'après Cuvier (1), le petit pectoral manquerait aussi chez beaucoup de carnassiers.

(1) Cuvier, *Leçons* 1, p. 256.

Mais à cette interprétation on peut opposer avec Fallot une objection qui n'est certainement pas sans valeur : dans la plupart des cas relatés même par l'auteur, lorsque le grand pectoral ne faisait pas complètement défaut, la portion dont l'absence est le plus fréquemment relevée est précisément constituée par les faisceaux sterno-costaux. C'est ainsi que dans l'unique cas qu'il a lui-même observé, la portion manquante du muscle, était représentée par une fissure mesurant environ 2 centimètres et demi à sa base sternale, et transversalement dirigée à la hauteur de la 3^e et de la 4^e côte ; — dans le cas de Giovanardi (1) c'est la plus grande partie de la portion costale du grand pectoral droit qui manquait ; — dans le cas de Calori (2), il y avait aussi absence de la portion costale du grand pectoral droit ; — dans le cas de Swinay il y avait absence de la portion costale du grand pectoral et de la totalité du petit ; la portion claviculaire du grand pectoral était, au contraire, légèrement hypertrophiée ; — dans le cas de Turner (3), il y avait absence des faisceaux musculaires qui partent de la 2^e côte et de la portion correspondante du sternum ; — dans le cas de Berger (4), il y avait absence de la portion sterno-costale du grand pectoral droit, coïncidant avec une hypertrophie considérable de la portion claviculaire ; — dans le cas de Kölliker (5), la portion clavicu-

(1) Giovanardi. *Lo Spallanzani*, fasc. 3-4, mars-avril 1876.

(2) Calori, *Memoria della Accademia di Bologna*, série II, t. VII.

(3) Turner, *Journal of Anat. and Phys.*, t. VII, p. 327.

(4) Berger, *Tageblatt der Naturwissenschaften in Breslau*.

(5) Kölliker, *loc. cit.*

laire du grand pectoral est normalement conformée, plus bas la portion sterno-costale jusqu'à la 4^e côte fait défaut ; plus bas encore le muscle existe comme à l'état normal ; — dans le cas de Quain (1), il y avait absence de la moitié inférieure de la portion costale du grand pectoral.

Mais en dehors de ces faits, il existe encore un grand nombre d'autres malformations, qui compliquent, comme nous l'avons déjà vu très souvent, l'absence des pectoraux. Ainsi, par quel fait connu d'anatomie comparée pourrait-on expliquer les malformations, telles que les troubles trophiques de la peau et du système pileux, les défauts des côtes et du sternum, les malformations de la main, les anomalies du sein et des autres muscles ?

Comme on le voit, l'explication proposée par Testut n'est applicable, et l'éminent anatomiste en convient lui-même, qu'aux cas où le grand pectoral est réduit à sa portion sterno-costale ; or, et cela résulte des documents réunis par l'auteur, cette disposition est de beaucoup la plus rare ; le plus souvent, presque constamment, les faisceaux sterno-costaux sont seuls absents, quelquefois même les faisceaux claviculaires offrent un développement supérieur à la moyenne.

II. — Certains auteurs, entre autres Benario et Stintzing, admettent comme cause de cette anomalie une conformation anormale de l'embryon (Keimanlage), consistant dans un développement vicieux ou plutôt dans

(1) Quain, *Anatomy of the arteries*, p. 233.

un arrêt de développement, soit des centres trophiques des muscles absents, soit de leurs vaisseaux afférents, soit enfin de leurs ganglions moteurs spinaux ou des nerfs qui en émergent. Les partisans de cette théorie s'appuient, pour légitimer la nécessité d'une cause centrale dans la production de ces anomalies, sur les faits suivants : la régularité qui préside dans la configuration et dans la localisation de ces dernières anomalies, laquelle saute aux yeux, même lorsqu'on compare les différentes figures ; puis les malformations concomitantes, telles que les syndactylies, les ectrodactylies, les brachydactylies, les absences des poils, du pannicule adipeux, de la glande mammaire et du mamelon, enfin la parenté intime qui existerait entre ces anomalies et la fissure sternale. En faveur de la même théorie, parlent encore les cas de Berger, de Stintzing et de Ch. Féré que nous avons déjà cités. Le premier de ces auteurs a observé, en effet, dans un cas d'absence des pectoraux, une hémiatrophie de tous les muscles du tronc et dans un second cas, un arrêt de développement du centre articulaire du bulbe. Stintzing, de son côté, a constaté une asymétrie faciale due à une atrophie du visage et Ch. Féré enfin une minceur notable de l'une des deux moitiés de la langue.

Mais cette théorie, qui paraît si probable, a été cependant complètement renversée par les constatations cadavériques faites par Rückert (1). Ce dernier auteur a eu, en effet, l'occasion de faire l'autopsie d'un enfant, âgé de

(1) Rückert. *Munchener Med Wochenschrift*, 1890, n° 27.

5 jours seulement et au cours de la dissection il a constaté les faits suivants : la portion sterno-costale du grand pectoral gauche, le petit pectoral tout entier et la portion moyenne du grand dentelé faisaient défaut, tandis que la portion claviculaire du grand pectoral était conservée et bien développée. La peau, le mamelon et le tissu cellulaire sous-cutané étaient tout à fait normaux. A la place des muscles pectoraux absents, il a trouvé une aponévrose (fascia) qui était fortement développée au dessous de la clavicule et notablement mince en bas, là, c'est-à-dire où elle recouvrait en avant le tissu cellulo-graisseux de l'aisselle; plus loin elle devenait de nouveau épaisse et de là elle se dirigeait obliquement en dehors et en haut vers la lèvre externe de la coulisse bicipitale de l'humérus où elle s'insérait au dessous de l'insertion de la portion claviculaire du grand pectoral. Il a trouvé, en outre, l'artère thoracique supérieure, l'acromiale et la thoracique inférieure aussi bien développées que celles du côté normal. Les nerfs des pectoraux (le grand et le petit nerfs thoraciques) étaient disposés de la même façon que ceux du côté opposé, seulement ils étaient faiblement développés. Le nerf du grand dentelé (n. thoracicus longus), au contraire, était d'un calibre égal à celui du côté sain. Les nerfs se perdaient, comme les rameaux pectoraux de l'artère acromio-thoracique, dans le tissu conjonctif, riche en graisse, qui était situé au dessous de l'aponévrose sus-mentionnée.

En se basant sur ces constatations cadavériques, on peut dire avec certitude, comme l'a fait Rückert, que

l'anomalie des pectoraux ne peut pas être due à l'absence ou à la malformation de leurs vaisseaux afférents et encore moins à leurs nerfs moteurs. On ne peut pas admettre non plus qu'elle soit le résultat d'un défaut primitif des ganglions moteurs spinaux, parce que, dans ce cas, ce sont les nerfs moteurs, qui en émergent, qui devraient en être avant tout arrêtés dans leur formation et pas les muscles.

Enfin, les mêmes constatations anatomiques nous autorisent encore à écarter la possibilité d'une disparition des pectoraux à la suite d'un processus inflammatoire, lequel les aurait frappé pendant la vie intra-utérine, parce que dans ce dernier cas, on devrait en trouver quelques traces chez le nouveau-né.

III. — Rieder et quelques autres auteurs considèrent l'absence congénitale des pectoraux comme étant de même nature que les anomalies connues sous le nom de « *fissure thoracique latérale* » et « *fissure sternale* » et que la première ne représenterait, par conséquent, qu'un léger degré de ces dernières anomalies.

L'absence congénitale des pectoraux est, en effet, comme nous l'avons déjà vu, souvent compliquée d'autres malformations, qui peuvent intéresser les diverses couches constituantes de la paroi thoracique. Ainsi la défectuosité du squelette, connue sous le nom de « *fissure thoracique latérale* » n'est pas rare et résulte, comme on le sait de l'absence des extrémités sternales des côtes supérieures

(la première côte en fait exception). On évalue à peu près à une dizaine le nombre de cas de fissures thoraciques qui ont été publiés jusqu'aujourd'hui. Ce nombre, comme on le voit, est assez grand pour qu'on puisse dire que la coexistence de ces dernières avec l'absence des pectoraux soit une simple rencontre accidentelle. Si on prend en considération encore le fait que souvent les légères défec-tuosités costales peuvent passer facilement inaperçues, à l'examen sur les suivants, on est naturellement amené à admettre qu'il doit exister entre ces deux anomalies une certaine parenté.

La fissure thoracique latérale est d'autre part traitée dans tous les livres de tératologie sous un même chapitre que la fissure sternale et même elle est considérée par quelques auteurs comme n'étant qu'une variété de cette dernière. Si cette conception était exacte, alors la pathogénie de l'anomalie musculaire deviendrait très facile à expliquer puisque la fissure sternale est connue depuis longtemps comme étant le résultat d'un arrêt de développement du sternum. Cette dernière se produit, en effet, de la façon suivante : les côtes qui proviennent, comme on le sait, des cloisons interprotovertébrales, apparaissent déjà au stade membraneux de l'évolution de la colonne vertébrale, comme des prolongements latéraux du tissu conjonctif condensé qui entoure la corde dorsale, et se présentent comme apophyses latérales de ce tissu périchordal au même titre que les apophyses dorsales par exemple. Chaque côté a alors la forme d'un petit arc cartilagineux

qui se développe ensuite rapidement vers la face ventrale de l'embryon. Les sept premières côtes arrivent peu à peu jusqu'à la face ventrale du thorax et de chaque côté elles se réunissent les unes aux autres à une certaine distance de la ligne médiane, par leurs extrémités libres et élargies, en une bande cartilagineuse continue, tandis que les côtes suivantes se terminent librement. Ces deux bandes (lames) cartilagineuses sont séparées l'une de l'autre par un tissu cutané, mais plus tard par suite de l'accroissement incessant des côtes, elles se rapprochent de plus en plus vers la ligne médiane sur laquelle elles se soudent d'avant en arrière en une pièce impaire, laquelle n'est autre chose que le sternum cartilagineux. Le nombre de paires de côtes qui se soudent ainsi sur la ligne médiane pour former le sternum est typiquement de huit chez l'homme. Mais ce sont seulement les sept premières qui demeurent unies au sternum, tandis que la huitième s'en sépare dans le cours du développement en ne laissant comme trace de sa fusion qu'un prolongement postérieur ou caudal du sternum appelé appendice xiphoïde.

Si maintenant, par une cause quelconque (de nature encore inconnue) les deux moitiés du sternum cartilagineux n'arrivent pas à se souder entre elles sur la ligne médiane et restent ainsi séparées l'une de l'autre par un espace libre et médian, chacune d'elles pourra s'ossifier à part et il en résultera nécessairement la formation de la fissure sternale sus-mentionnée.

Après ce bref exposé de la pathogénie des fissures ster-

nales, voyons maintenant si on pourrait attribuer la formation des fissures thoraciques latérales aussi, à un pareil arrêt de développement. Si, en effet, ces dernières n'étaient autre chose que des fissures du même genre que les premières avec cette seule différence qu'elles sont situées sur les côtés antéro-latéraux du thorax au lieu d'être sur la ligne médiane, les extrémités distales des côtes qui, par leur défectuosité, leur donnent naissance, devaient, dans ce cas, présenter une union entre elles correspondant à une des deux bandes cartilagineuses lesquelles forment, comme nous l'avons vu, par leur réunion, le sternum. Cette union des extrémités distales des côtes n'a été cependant constatée dans aucun des cas connus; on voit, au contraire, ces dernières se terminer librement au niveau de leur solution de continuité. Puis, d'après la même théorie, l'une des deux moitiés du sternum aussi qui siège du même côté que la fissure ne devait jamais être complètement développée; or, dans tous les cas publiés jusqu'aujourd'hui, le sternum est en réalité, à l'exception de deux cas de Rieder et Seitz où il était malformé et de celui de Trape où l'appendice xiphoïde était bifide, tout à fait normal. Enfin il y a encore une autre circonstance qui parle contre cette théorie, c'est que, dans la grande majorité des cas, la fissure thoracique ne sépare pas les côtes du bord du sternum, comme elle devait le faire si elle était réellement produite par un arrêt de développement, mais elle passe, au contraire, loin de ce dernier et à travers la substance même des côtes; de sorte que les extrémités

distales de ces dernières restent attachées au bord du sternum. Il s'ensuit donc, de tous ces faits, que la fissure thoracique latérale n'a rien à faire avec la fissure sternale. En outre, comme elle ne représente aucune des phases successives dans le développement du fœtus, on ne peut pas non plus la considérer, à l'exemple de la fissure thoracique, comme étant due elle aussi à un arrêt de développement.

Mais, malgré toutes ces objections, on ne doit pas affirmer d'une façon absolue, qu'il ne soit pas possible qu'une même cause mécanique puisse produire ces deux malformations.

IV. — D'après Froriep, Seitz et quelques autres auteurs enfin, l'origine de l'anomalie thoracique doit être attribuée à des causes mécaniques, comme par exemple, à la pression exercée, soit par l'un des membres supérieurs, soit par une tumeur utérine (myome) sur l'un des deux côtés de la paroi antérieure du thorax. A la suite de cette pression anormale et continuelle, les parties qui constituent la paroi thoracique étant fortement comprimées seraient empêchées dans leur développement et ainsi il en résulterait la malformation qui nous occupe. Les faits qui parlent en faveur de cette dernière théorie sont les suivants :

1° L'absence congénitale des pectoraux est, comme nous l'avons déjà vu, fréquemment compliquée d'autres malformations, lesquelles peuvent intéresser les diverses

couches qui rentrent dans la formation de la paroi antérieure du thorax ; telles que la peau, les côtes, le tissu adipeux, les poils, le mamelon et la glande mammaire. Or, toutes ces couches, intéressées par les malformations, possèdent, comme on le sait, des éléments histologiques qui se séparent les uns des autres à une période de développement très précoce. A peine, peut-on, par conséquent, penser que les matériaux formateurs ont pu faire défaut avant la séparation de ces divers éléments histologiques, parce que, dans ce dernier cas, les désordres qui en seraient résulté auraient été beaucoup plus étendus et pas si localement limités.

Les diverses parties frappées par l'anomalie n'ont, en réalité, rien de commun entre elles, si ce n'est leur situation topographique. Elles ont, en effet, une genèse différente, sont innervées et irriguées par des nerfs et vaisseaux différents.

Tout cela nous indique très nettement que la cause qui a produit tous ces dégâts doit avoir agi localement.

2° La circonstance aussi, que les muscles intercostaux peuvent faire défaut (cas de Froriep, Schlözer, Frickhöfer, Seitz, Haeckel et Rieder) en même temps que les pectoraux nous paraît très significative à cet égard. Ces deux couches musculaires dérivent, en effet, des segments différents et n'ont, par conséquent, au point de vue génétique, rien à faire entre elles, et ce n'est que plus tard seulement, par suite des déplacements qui résultent de l'accroisse-

ment des extrémités, qu'elles viennent se placer sur la même région thoracique.

3° Le niveau et la surface de l'anomalie thoracique sont enfin tels qu'on peut facilement comprendre la possibilité d'une pression pouvant être exercée par l'un des membres supérieurs sur le côté correspondant de la paroi antérieure du thorax. Il ne faut pas oublier, en outre, la coexistence fréquente de la malformation thoracique avec celle de la main correspondante.

Le cas de Ritter semble, en outre, démontrer d'une façon très nette la relation étroite qui existe entre ces deux dernières malformations. Il s'agissait, en effet, d'un enfant âgé de 10 jours, dont l'un des membres supérieurs était déformé et lequel s'adaptait exactement à l'excavation produite par l'anomalie thoracique; mais au fur et à mesure que l'enfant grandissait, l'adaptation des deux parties en question devint de plus en plus moins parfaite.

4° En dernier lieu, l'unilatéralité de la malformation, à l'exception des cas de V. Noorden, Prinz, Gruber et Kredel où elle était bilatérale, parle encore en faveur de la même théorie..

Cette dernière théorie nous paraît comme la plus vraisemblable de toutes celles qui ont été émises jusqu'aujourd'hui, seulement, elle aussi, ne nous explique pas l'origine de certaines complications, telles que l'atrophie légère de tous les muscles d'un côté du tronc (cas de Berger), l'arrêt de développement du centre bulbaire (2^e cas de Berger), le raccourcissement du membre inférieur (cas

de Ch. Féré), l'hémiatrophie faciale décrite par Stinzing et enfin la présence des membranes ptérygoïdes.

Il s'ensuit donc qu'aucune de ces théories ne peut nous expliquer d'une façon suffisante la pathogénie de tous les cas connus d'absence congénitale des pectoraux, par conséquent, nous nous voyons forcé de dire avec Rieder que l'individualisation rigoureuse seulement et l'analyse de cas ultérieurs, et surtout les recherches anatomiques sur l'embryon pourront peut-être nous donner un jour une explication qui ne sera plus basée sur des simples suppositions, mais sur des faits incontestables.

CHAPITRE VII

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Le diagnostic de l'absence des muscles pectoraux est, d'après la description que nous en avons donné, très facile à faire. L'aplatissement thoracique qui en résulte, en effet, est tellement caractéristique que la simple inspection et palpation suffisent pour s'en apercevoir.

Mais il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit de savoir si cette anomalie est d'origine congénitale ou acquise. Pendant longtemps, en effet, on était incliné à considérer tous les cas connus d'absence totale ou partielle des pectoraux comme étant des malformations congénitales, quand Erb, en 1889, à la suite d'un examen microscopique qu'il avait fait sur une parcelle musculaire, enlevée à un sujet qu'on regardait comme atteint d'absence congénitale des muscles trapèzes, ayant trouvé des altérations histologiques (du tissu conjonctif modérément développé, des fibres musculaires hypertrophiées, des noyaux

nombreux, pas de fibres atrophiées proprement dites, pas de vacuoles, etc...) qui rappelaient jusqu'à un certain degré celles qu'on trouve ordinairement dans les cas d'atrophie musculaire progressive, souleva pour la première fois la question de savoir si tous les cas connus d'absence des pectoraux et regardés comme congénitaux étaient réellement tels ou s'il ne s'agissait pas plutôt d'une forme rudimentaire d'atrophie musculaire progressive, d'une forme où le mal ayant atteint tout d'abord un ou deux muscles est resté ensuite stationnaire.

L'intérêt clinique une fois ainsi éveillé, Damsch en 1891 déjà a pu démontrer par deux préparations anatomiques, présentées par lui au dixième congrès de médecins allemands, que les deux cas suivants, qu'on avait diagnostiqué auparavant comme congénitaux, n'étaient en réalité que le stade terminal d'une dystrophie musculaire arrivée de très bonne heure à un état stationnaire.

L'une de ces préparations provenait d'un sujet âgé de 32 ans et atteint d'une pneumonie compliquée d'insuffisance cardiaque. L'anomalie musculaire dont il était frappé et qu'on avait diagnostiquée cliniquement comme congénitale consistait dans l'absence totale de la portion sternocostale du grand pectoral droit et du trapèze en partie. La portion claviculaire du grand pectoral était hypertrophiée. L'anomalie en question existait, sans avoir subi aucun changement, depuis son enfance la plus reculée et ne lui avait jamais causée aucune gêne dans l'accomplissement de ses travaux physiques. A l'autopsie, le muscle

trapèze et la couche profonde de la portion sterno-costale du grand pectoral se distinguaient des autres muscles du même nom du côté opposé par leur coloration blanc grisâtre qui leur donnait l'aspect des muscles du poisson.

Tandis que les contours extérieurs et la structure des fibres musculaires étaient bien conservés, leur diamètre d'épaisseur, au contraire, était notablement réduit — plus que la moitié. La couche superficielle de la portion sterno-costale du grand pectoral était remplacée par un tissu fibro-gras, le faisceau qui en restait montrait une augmentation de son épaisseur avec un aspect presque normal.

A l'examen microscopique on voyait, dans les parties intéressées, des fibres musculaires atrophiées à différents degrés, sans dégénérescence grasse et sans striations transverses; des trainées de tissu conjonctif, riche en noyaux, et des vaisseaux en partie oblitérés. Tandis que les nerfs appartenant à ces muscles étaient tout à fait normaux, on trouvait, au contraire, des foyers de dégénérescence dans les faisceaux pyramidaux antérieurs ainsi que dans le cordon gauche de Burdach.

Cette observation nous montre, d'une façon incontestable, que parfois le diagnostic différentiel entre la forme congénitale et acquise des pectoraux n'est pas trop facile, cependant il existe un certain nombre de circonstances qui nous permettent, au moins dans la grande majorité des cas, de les différencier l'une de l'autre.

En premier lieu, on doit citer l'*unilatéralité* de l'ano-

malie congénitale. On ne connaît, en effet, que quatre cas seulement où elle était bilatérale, tandis que dans le reste des cas (124 cas) elle était, comme nous l'avons vu, toujours unilatérale. La forme acquise, au contraire, est, à l'exception du cas déjà cité de Damsch, presque toujours bilatérale.

Puis, les diverses malformations qui compliquent si souvent les absences congénitales des pectoraux, telles que les syndactylies, les membranes ptérygoïdes, les troubles trophiques de la peau, du pannicule adipeux, du système pileux, du mamelon, etc..., n'ont été constatés jusqu'aujourd'hui dans aucun cas d'atrophie musculaire progressive.

La forme congénitale, en outre, est localisée, dans la grande majorité des cas, aux pectoraux seulement et ce n'est que très rarement qu'elle intéresse certains autres muscles; la forme acquise, au contraire, n'est pas si localisée et même dans le type scapulo-huméral qui ressemble le plus à la forme congénitale ce sont les trapèzes et les rhomboïdes qui sont les premiers atrophiés et ce n'est que plus tard seulement que les pectoraux, à leur tour, sont envahis. Le cas déjà cité de Damsch y faisait, cependant, exception.

L'absence de tout trouble fonctionnel aussi nous aidera à différencier ces deux formes. Dans les cas congénitaux, en effet, on n'observe, presque jamais de troubles dans les mouvements des bras; dans les cas acquis, au contraire, ils n'y font jamais défaut.

Rappelons enfin que les courants galvaniques, les plus forts même, appliqués suivant la direction commune des fibres des pectoraux ne provoquent aucune contraction lorsqu'il s'agit de la forme congénitale, tandis que dans l'atrophie musculaire progressive, ils y produisent, grâce à la conservation de quelques fibres, la réaction caractéristique de dégénérescence.

Pour en finir, disons enfin que les individus atteints de dystrophie musculaire progressive se souviennent plus ou moins bien du moment où ils se sont aperçus pour la première fois que leurs mains étaient devenues faibles et maladroitement dans l'accomplissement de certains travaux manuels; dans la forme congénitale, au contraire, les sujets, dans la grande majorité des cas, ne se doutent même pas de l'existence d'une anomalie quelconque et ce n'est que par hasard qu'ils s'en aperçoivent.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Thiéry).

Absence congénitale du grand pectoral.

Homme de 27 ans, vu en 1892 à la consultation de la Charité, il vient consulter pour de l'arthrite sèche de l'épaule. Au premier abord je suis frappé de l'asymétrie qui existe entre le côté droit et le côté gauche du thorax.

Tandis qu'à gauche il paraît normalement constitué, il est visible qu'à droite, toute la portion costo-sternale du grand pectoral est absente. Je l'avais d'abord cru atrophié mais aucune lésion antérieure n'eût expliqué cette atrophie, et lorsqu'on fait contracter le pectoral, il est manifeste que seul, le faisceau claviculaire existe.

Le squelette du côté droit (portion costo-sternale) paraît plus saillant que du côté opposé et la clavicule offre une courbure plus accentuée. Le malade a déjà été examiné par plusieurs médecins et connaît cette difformité. Au point de vue fonctionnel (est ouvrier maçon), il se sert bien du bras droit, mais néanmoins le sent plus faible que le bras gauche dans certains mouvements. Le tendon huméral paraît aussi moins étendu que

celui du côté gauche. Je n'ai pas noté d'autres anomalies. L'arthrite sèche était localisée à droite. Le père, un frère et une sœur ne présentent aucune anomalie de ce genre.

OBSERVATION II (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Thiéry).

Absence partielle du grand pectoral droit.

Chez un malade de l'Hôtel-Dieu j'ai également observé sur un sujet de 32 ans, relieur, une anomalie de ce genre, mais toute partielle et ne portant que sur les faisceaux les plus inférieurs de la portion costo-sternale droite également du grand pectoral.

Je n'ai jamais rencontré d'absence congénitale totale du grand pectoral.

OBSERVATION III (par Reverdin) (1).

Absence du grand et du petit pectoral. Absence du cartilage costal des 3^e et 4^e côtes du même côté.

Du côté droit, on ne trouve ni grand, ni petit pectoral; de plus, la 3^e et la 4^e côtes sont dépourvues du cartilage costal qui devait les réunir en avant au sternum. On ne voit au sternum et à l'extrémité de ces deux côtes que des mamelons cartilagineux.

(1) *Bull. Soc. Anat.*, 1867, p. 584.

OBSERVATION IV (par Tersen) (1).

Absence congénitale partielle des muscles pectoraux.

Il s'agit d'un homme, grand, fort, bien musclé et exerçant la profession de camelot. Sur la face antérieure de la poitrine, on remarque du côté gauche une dépression assez grande produite par l'absence partielle du muscle grand pectoral. Cet homme dit s'être toujours connu ainsi. Le grand pectoral existe dans ses deux tiers supérieurs environ. La partie la plus élevée est normale, la partie inférieure manque à partir de la 3^e côte, sur laquelle ce muscle ne prend pas d'insertion. Le petit pectoral gauche existe.

OBSERVATION V (par Schlesinger) (2).

Absence congénitale des pectoraux et position élevée de l'épaule.

M. W..., âgé de 22 ans, tourneur d'ambre. Face légèrement asymétrique. Artères radiales à peine sensibles, surtout la gauche. Le segment inférieur du sternum est très enfoncé. Sternum plus court qu'à l'état normal. L'épaule gauche se trouve dans une position plus élevée que la droite et en même temps plus rapprochée de la colonne vertébrale. Scoliose à convexité gauche. Poils moins nombreux du même côté. Deltoïde gauche plus développé. La portion sterno-costale du grand pectoral gauche et le petit pectoral font défaut. Mamelon situé plus haut et plus près du bord sternal que celui du côté opposé. Défectuosité costale : 1^{re} et 2^e côtes gauches sont soudées ensemble et ne

(1) *Union méd. du nord-est*, 1894, p. 430.

(2) *Wiener Klin. Wochenschrift*, 1900, n° 2.

possèdent qu'une insertion sternale; la 3^e côte fait défaut et la 4^e se termine à une certaine distance du bord sternal. Hernie pulmonaire.

OBSERVATION VI (par Lévy) (1).

Un cas d'arrêt de développement de la 3^e et 4^e côtes.

Enfant âgé de 13 ans. La paroi thoracique droite présente au niveau de la 3^e et 4^e côtes une dépression notable dont l'apparence est accentuée par le développement exagéré de la portion claviculaire du grand pectoral. Il n'y existe aucune trace du grand et du petit pectoral. La 3^e et 4^e côtes sont partiellement absentes et on ne trouve leurs extrémités qu'au niveau de la ligne axillaire. Scoliose dorsale à convexité droite et deux scolioses compensatrices.

OBSERVATION VII (par Altoukhoff) (2).

Absence du grand et du petit pectoral.

J... K..., âgé de 32 ans, cultivateur. Musculature et système osseux bien développés. Le périmètre thoracique, pris au niveau des mamelons, mesure 91 centimètres (moitié droite, 35 cent. ; moitié gauche, 56 cent.). La distance entre les deux mamelons mesure 13 cent. $1\frac{1}{2}$, le droit se trouve à 9 cent. $1\frac{1}{2}$ de la ligne médiane et le gauche à 11 cent. $1\frac{1}{2}$. Les distances entre les mamelons et les clavicules correspondantes prises sur la ligne mamelonnaire mesurent, pour le droit 15 centimètres, pour le gauche 19 centimètres. Les pectoraux droits font totalement défaut. Le deltoïde droit est plus développé qu'à l'état normal.

(1) *British med. Journal*, mai 13. 1899.

(2) *Chirurgie* (en russe), 1900, n° 46, p. 312.

OBSERVATION VIII (par Littlewood) (1).

Absence congénitale des pectoraux droits.

Enfant âgé de 10 ans. Sur la moitié droite du thorax on ne trouve aucune trace du grand et du petit pectoral. Du même côté, les côtes et l'apophyse coracoïde sont très saillants. Il y existe une membrane solide qui s'attache d'une part à l'extrémité interne de la première côte et à la partie adjacente de la clavicule et, d'autre part, à la partie interne du sommet de l'apophyse coracoïde. Cette membrane devient tendue lorsqu'on met le bras dans une position horizontale. Les autres muscles péri-articulaires sont beaucoup plus développés que ceux du côté opposé.

OBSERVATION IX (par Thompson) (2).

Absence des pectoraux, de la glande mammaire et du muscle on.

Fr... M..., âgé de 19 ans. Sur le côté gauche du thorax, on constate une dépression marquée qui est due à l'absence du petit pectoral, de la portion sterno-costale et en partie de la portion claviculaire du grand pectoral. Lorsque le bras gauche est en abduction et en élévation, on voit apparaître une bande fibreuse qui, après avoir pris naissance de la 2^e côte, à un point situé à 2 pouces en dehors de la jonction de cette dernière avec son cartilage, passe en haut et en dehors, et de là elle se dirige vers la coulisse bicipitale de l'humérus. Le pannicule adipeux fait presque complètement défaut. Il y a peu de poils dans le creux axillaire du côté droit, mais il n'en existe pas du

(1) *The Lancet*, 1894, p. 49.

(2) *Teratologia*, 1 janvier, 1895.

tout dans celui du côté gauche. M..., quoique ébéniste de profession n'a jamais éprouvé aucun inconvénient de l'absence de ses pectoraux.

OBSERVATION X (même auteur).

Absence des pectoraux et de la 3^e côte.

John M..., âgé de 3 ans 1/2. Le côté droit de son thorax est plus étroit et plus aplati que le gauche. Le demi-périmètre thoracique, pris au dessous de l'angle de l'omoplate, mesure 8 pouces 3/4 à droite, tandis qu'à gauche 9 pouces 3/4. La portion sterno-costale du grand pectoral est absente, à l'exception de la partie qui naît du manubrium. Il y existe un faisceau musculaire mince et proéminent qui s'étend du cartilage de la 2^e côte droite à 1 pouce 1/2 du bord sternal vers le point d'attache du grand pectoral sur l'humérus. Ce faisceau forme le bord antérieur du creux de l'aisselle. La portion claviculaire est conservée et bien développée. Le petit pectoral paraît faire aussi défaut. La glande mammaire droite est absente et il n'en reste que le mamelon qui est plus haut situé que celui du côté opposé. Le pannicule adipeux fait presque complètement défaut. La 3^e côte droite ne rejoint pas son cartilage, de sorte qu'il existe entre eux un espace large de 1 pouce 1/2, lequel était rempli par une membrane fibreuse. Le cubitus droit présente vers son milieu une incurvation antéro-postérieure notable.

OBSERVATION XI (même auteur).

Absence des pectoraux et déformation du thorax et de la main.

Elie D..., âgée de 12 mois. Léger aplatissement du côté gauche de la poitrine. Le demi-périmètre droit du thorax, pris au ni-

veau des mamelons, mesure 8 pouces — contre 8 pouces $1/2$ pour celui du côté opposé. Le pannicule adipeux et le mamelon gauche font défaut. Absence du grand et du petit pectoral. Il y existe une membrane fibreuse qui prend naissance de la 2^e côte droite — à trois-quarts de pouce en dehors de la jonction de cette dernière avec son cartilage — et de là elle se dirige vers l'humérus. L'avant-bras gauche est plus court d'un demi-pouce que le droit. La main gauche est plus petite que la droite. Le métacarpe gauche ne mesure que les trois quarts de celui du côté droit. Les doigts gauches paraissent avoir le nombre normal de phalanges, mais ces dernières sont beaucoup plus courtes et plus minces que celles du côté opposé. Syndactylie. Ankylose de l'articulation du médius

OBSERVATION XII (par Deshayes) (1).

Absence congénitale de deux pectoraux.

X..., âgé de 50 ans, batteur en grange, est atteint de carcinome de l'estomac. Le bord et les parois antérieures de l'aisselle font absolument défaut; on voit et on explore le thorax directement jusque sous la clavicule, le mamelon repose sans intermédiaire sur les côtes, le bras paraît comme détaché de la poitrine, il n'y est relié que par un pli cutané partant du tiers antérieur de la deuxième côte et s'étendant obliquement à 45 degrés vers les parties internes du biceps. Un autre pli cutané plus résistant, moins mobile, prend naissance à l'angle de l'apophyse coracoïde et s'étend en mourant vers la partie supérieure du sternum et interne de la clavicule. D'un autre côté, du sommet de l'apophyse coracoïde descend le long du bras une saillie mousse constituée par le coraco-brachial et la courte

(1) *Bulletins de la Société Anatomique de Paris*, 1873. t. XVIII, p. 305.

portion de biceps qui ne sont absolument recouverts que par la peau. Le bras, malgré l'absence totale des pectoraux gauches, jouit de tous ses mouvements, pourtant, l'adduction s'opère par les faisceaux antérieurs du deltoïde, et cela a suffi à l'exercice d'une profession pénible où les bras sont constamment et exclusivement en jeu.

OBSERVATION XIII (par Haeckel) (1).

Un cas de malformation étendue du thorax.

B. G..., âgée de 14 ans. Musculature faible, système osseux gracile. L'épaule gauche est dans une position plus élevée que la droite. Du même côté, aplatissement notable du thorax, courbure exagérée de la clavicule laquelle est fortement épaissie au niveau de l'union de son tiers externe avec le tiers interne. Le périmètre de la moitié gauche du thorax, pris au niveau des mamelons, mesure 35 centimètres contre 38 centimètres et demi du côté droit. La peau est adhérente aux côtes. Absence complète des pectoraux et du grand dentelé antérieur. Apophyse coracoïde très accessible. Légère scoliose à convexité gauche. La troisième et quatrième côtes, situées plus profondément, manquent d'extrémités sternales. La peau au niveau de la défec-tuosité costale est mise en mouvement par les battements cardiaques. Hernie pulmonaire. Absence de la glande mammaire; mamelon atrophié et situé plus haut que celui du côté opposé.

OBSERVATION XIV (par Abercrombie) (2).

Un cas de malformation de la paroi thoracique.

Il s'agit d'un enfant âgé de deux ans, présentant une défec-tuosité congénitale de la paroi thoracique et de la main gauche.

(1) *Virchow's Archiv*, Bd. 413, p. 474.

(2) *Transactions of the Clinial Society*, London, 1893, p. 225.

Du côté gauche, la deuxième et troisième côte manquent de cartilages : la quatrième côte, quoique s'approchant de son cartilage ne s'y attache pas cependant : le sternum présente une légère entaille au niveau du troisième espace intercostal. Syndactylie complète entre les premiers trois doigts et incomplète entre les deux derniers. Absence partielle de la portion sterno-costale du grand pectoral.

OBSERVATION XV (par Hofmann) (1).

Un cas d'absence congénitale des pectoraux.

Il s'agit d'un homme âgé de 47 ans, dont le membre supérieur droit est plus faiblement développé que le gauche. Le petit pectoral et la portion sterno-costale du grand pectoral font défaut. Le pouce est plus long et le médius plus court que ceux de la main gauche. La main est en griffe par suite de la flexion des dernières phalanges. La phalangine de tous les doigts est raccourcie et soudée à la phalangette. Syndactylie entre les premières phalanges de tous les doigts.

OBSERVATION XVI (par J. Hutchinson) (2).

Absence congénitale des pectoraux.

Il s'agit d'un jeune homme qui présente une large cavité au dessous de la clavicule gauche due à l'absence des pectoraux et aux déficiences partielles de la première et deuxième côtes. Au niveau de cette cavité, on voit pendant l'expiration l'apparition d'une hernie. Le grand dorsal manque également. Le porteur

(1) *Archiv f. path. Anatomie*, CXLVI, 1.

(2) *Archiv of Surgery*, 1894, p. 342-44.

de cette anomalie n'en éprouve aucun inconvénient; il peut boxer et il soulève des fardeaux jusqu'au dessus de sa tête.

OBSERVATION XVII (par Thomas Smith) (1).

John C..., âgé de 6 ans, de constitution délicate, présente une excavation de la paroi osseuse du thorax, laquelle s'étend du sternum jusqu'au creux de l'aisselle et de la clavicule jusqu'au dessous du mamelon gauche. L'étendue de la défectuosité costale mesure transversalement trois pouces et autant verticalement. Le grand pectoral manque partiellement. La deuxième, troisième et quatrième côtes manquaient d'extrémités sternales.

OBSERVATION XVIII (par Hagmann) (2).

Un cas de développement incomplet du m. grand pectoral.

Nicolas P..., élève de l'école normale, présente, à l'examen, une différence de grandeur et de forme du m. grand pectoral des deux côtés. On ne s'aperçoit d'aucune anomalie en palpant la portion costale du grand pectoral, son épaisseur est normale, mais du côté droit on ne le retrouve pas du tout et il semble que les côtes sont uniquement recouvertes par la peau. La cage thoracique se montre légèrement enfoncée et manque de développement de ce côté. Les creux des aisselles sont bien prononcés des deux côtés, mais ils ne se ressemblent pas. Du côté droit le creux forme plutôt un triangle au lieu du rhombe habituel. Il est plus ouvert en avant et tout l'avant-bras semble retourné en

(1) *Transactions of the Path. Society of London*, V. 19, 1867-68, p. 41.

(2) *Revue d'Orthopédie*, 1892, p. 321.

dehors. Le deltoïde droit est plus développé, le grand dorsal, s'il ne l'est pas autant, est sans doute plus tendu qu'à l'ordinaire. Le périmètre de la moitié droite du thorax est plus petit que le gauche. Le thorax paraît plus aplati du côté droit et ceci est surtout visible dans sa partie supérieure. Le mamelon droit est incomplètement développé.

OBSERVATION XIX (Par von Noorden) (1).

Deux cas d'absence congénitale des pectoraux.

I. Z..., âgé de 21 ans, jardinier, de constitution très solide, a le thorax un peu asymétrique. Le sternum est un peu dévié à droite ; les insertions des cartilages gauches à leurs côtes correspondantes sont plus profondes que celles du côté opposé. La moitié gauche du thorax est aplatie, la cause en est l'absence de la portion sterno-costale du grand pectoral, dont la portion claviculaire, au contraire, est plus fortement développée que celle du grand pectoral droit. Le petit pectoral fait également défaut. Le fonctionnement du bras n'est nullement gêné.

OBSERVATION XX (Par le même auteur).

Absence bilatérale des pectoraux.

Jacob J..., âgé de 43 ans, cultivateur, de grande stature et à charpente osseuse très solide. Son thorax est si aplati que le diamètre sterno-vertébral, pris au niveau de la base de l'appendice xiphoïde, ne mesure que 145 centimètres (au lieu de 195 c. à l'état normal). Les extrémités sternales des deux clavicules sont

(1) *Deutsche Med. Wochenschrift*, 1885, p. 667.

très épaissies et surpassent d'un centimètre et demi la face antérieure du sternum. A droite manquent le grand et le petit pectoral. On sent au dessous de l'apophyse coracoïde, qui est facilement accessible, l'artère brachiale et un peu plus profondément le cordon du plexus brachial. A gauche aussi font défaut la portion sterno-costale du grand pectoral et le petit pectoral entier, tandis que la portion claviculaire est mieux développée qu'à l'état normal. En élevant le membre supérieur gauche, on voit apparaître à la ligne axillaire antérieure et à hauteur de la quatrième côte un pli cutané qui se prolonge vers la région des poils axillaires. A la palpation on n'y constate aucun muscle, les courants faradiques cependant, provoquent la contraction d'un faisceau musculaire, qu'on peut considérer comme l'unique reste du grand pectoral gauche. Le deltoïde droit présente une remarquable anomalie : ses deux portions, la claviculaire et la portion spinale sont séparées par un large sillon ; à la place des faisceaux qui partent à l'état normal de l'acromion, on trouve un cordon tendineux qui s'élargit petit à petit et va se perdre ensuite près de l'insertion normale du deltoïde. Légère scoliose à convexité gauche.

OBSERVATION XX *bis*. (Par Ch. Féré) (1).

Note sur une anomalie musculaire chez deux épileptiques.

A. V. E..., âgé de 48 ans, sans profession, a eu depuis la première dentition des violentes convulsions. L'oreille gauche est un peu plus écartée. La pupile droite est plus petite. L'iris droit plus foncé que le gauche. La poitrine présente une forte dépression du côté gauche. Il existe une série de saillies au niveau des articulations chondro-costales en dehors desquelles les côtes sont légèrement déprimées. Lorsque le sujet est debout,

(1) *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière*, 1889, t. II, p. 92.

les membres supérieurs allongés le long du corps, on voit du côté gauche au dessous de la clavicule une dépression qui n'existe pas du côté opposé. On sent entre la peau et les côtes aucun faisceau musculaire : du reste l'aisselle n'est limitée en avant par aucune saillie, par aucun tendon. Le grand pectoral paraît donc absent. Cependant il est représenté par un faisceau claviculaire. Lorsque le sujet a les bras étendus horizontalement, on peut constater encore l'absence de la saillie sur le bord de l'aisselle de la portion costale du grand pectoral gauche. On ne sent pas non plus de petit pectoral. Le malade ne sent pas de gêne dans les mouvements d'adduction ; mais il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit de grimper.

La clavicule droite a 195 millimètres, la gauche seulement 185. La main droite a une longueur de 182 millimètres, la gauche 170 seulement. Le médus droit a 8 millimètres de plus que le gauche. Les deux cubitus paraissent égaux. La demi-envergure mesurée de la ligne médiane du sternum est de 85 centimètres à droite et de 82 à gauche. Le développement des deux membres inférieurs semble égal à première vue. Mais le membre inférieur droit est de 2 centimètres plus court, et les deux pieds sont inégaux : le droit n'a que 225 millimètres de long, tandis que le gauche en a 245. Cet allongement du pied droit coïncide avec un aplatissement de la voûte plantaire. Aucune anomalie génitale sauf que les testicules sont petits.

OBSERVATION XXI (Par Sieburgh) (1).

Sur l'absence congénitale et acquise des pectoraux.

R. Br..., âgé de 16 ans, apprenti tailleur. Parents, frères et sœurs bien conformés. Aplatissement de la moitié gauche du thorax, produit par l'absence de la portion sterno-costale du

(1) Sieburgh, *In. Diss. Heidelberg*, 1890.

grand pectoral et du petit pectoral. La portion claviculaire du grand pectoral est conservée. Le mamelon gauche et l'auréole sont plus faiblement développés que ceux du côté droit. Le mamelon gauche est, en outre, situé à 3 ou 4 centimètres plus haut que celui du côté opposé. La peau, au niveau de la dépression thoracique, est amincie et adhérente aux côtes sous-jacentes. L'excitation électrique de la portion conservée du grand pectoral est plus forte que celle du côté droit.

OBSERVATION XXII (par Paulicky) (1).

Il s'agit d'un jeune homme qui présente à l'inspection une dépression notable du côté droit du thorax. Absence de la portion sterno-costale du grand pectoral droit et de la paroi antérieure du creux de l'aisselle. Le mamelon droit est plus élevé de 5 centimètres que le gauche. La portion claviculaire du grand pectoral est bien développée. Aucune autre anomalie. Le fonctionnement du bras n'est pas influencé.

OBSERVATION XXIII (par Joachimsthal) (2).

Un cas de malformation du thorax et de la main.

Il s'agit d'une jeune fille, âgée de 11 ans, de parents bien portants, qui à part l'anomalie de la poitrine et de la main est normalement développée. La malformation de la main fut remarquée aussitôt après la naissance, tandis que l'anomalie du thorax n'attira l'attention des parents qu'au cours de la première année.

Le mamelon et l'auréole droits sont notablement plus petits

(1) *Deutsche Mill. arz. Zeit.* H. 4, p. 499, 1882.

(2) *Berlin. Klin. Wochenschrift*, 7 sept. 1897.

que ceux du côté opposé ; le mamelon droit, en outre, est situé à 1 centimètre plus haut que le gauche. La peau est amincie et le pannicule adipeux est peu abondant. Absence totale de la portion sterno-costale du grand pectoral droit. Le deltoïde est hypertrophié. Absence probable du petit pectoral. L'épaule droite est dans une position élevée. Scoliose dorso-lombaire à convexité gauche, et scoliose cervicale à convexité droite. Aucun trouble fonctionnel. La région du poignet est rétrécie : la distance entre l'apophyse styloïde du cubitus et celui du radius mesure à droite 4 cent. 1/2 contre 5 centimètres à gauche. La main droite est complètement déformée. Le premier et quatrième métacarpiens n'existent qu'à l'état rudimentaire. Il n'y a que trois doigts : le pouce, l'annulaire et l'auriculaire. Les deux derniers sont palmés.

OBSERVATION XXIV (par Tweedy) (1).

Un cas d'absence de la portion thoracique du grand pectoral et du petit pectoral tout entier.

Jeune homme, âgé de 23 ans et bien musclé. Aplatissement notable de la moitié droite du thorax résultant de l'absence de la portion sterno-costale du grand pectoral, du petit pectoral et probablement des digitations supérieures du trapèze. La portion claviculaire du grand pectoral est, au contraire, hypertrophiée. Le mamelon droit est situé sur la quatrième côte à trois pouces et un quart de la ligne médiane et à six pouces de l'articulation sterno-claviculaire ; le mamelon gauche se trouve aussi sur la quatrième côte, mais les mensurations précédentes sont respectivement de 4 pouces 1/2 et 7 pouces. Le périmètre thoracique a 34 pouces 1/4, dont 17 pouces 1/4 pour la moitié droite, et 18 pouces 1/2 pour la gauche. La circonférence du bras, prise

(1) *Lancet*, march. 29, 1873.

au niveau de l'insertion du deltoïde, mesure à droite 10 pouces 1/2 et 11 1/2 à gauche. Pas de troubles fonctionnels.

OBSERVATION XXV (par Eulenburg). (1)

Un cas d'anomalie congénitale des pectoraux.

Il s'agit d'un garçon, âgé de 8 ans, qui est atteint d'une cypho-scoliose commençante. Absence de la portion sterno-costale du grand pectoral et du petit pectoral entier. La portion sterno-costale du grand pectoral droit est conservée. Le courant faradique le plus intense appliqué soit directement sur la portion sterno-costale, soit sur son nerf, ne donne aucun résultat. Le faisceau abdominal du grand pectoral droit, qui est, comme on le sait, souvent inconstant, existe. ~

OBSERVATION XXVI (par Bruns et Kredel) (2).

Sur l'absence congénitale des pectoraux et la membrane ptérygoïde.

Il s'agit d'un enfant, âgé de 12 ans, qui présente outre l'absence des pectoraux gauches et du grand dentelé antérieur une membrane ptérygoïde (Flughaut), s'étendant entre le thorax et le bras droit, une syndactylie partielle entre l'index et le médius de la main gauche, et enfin une contracture de l'annulaire et de l'auriculaire du même côté. Du tiers externe de la clavicule jusqu'à l'humérus, on peut suivre une membrane tendineuse et triangulaire qui probablement est un rudiment de la portion claviculaire du grand pectoral gauche ; cette membrane paraît

(1) *Deutsche med. Wochenschrift*, 1877, n° 33.

(2) *Fortschritte der Med.*, Bd. 8, 1890.

se continuer en bas avec la membrane ptérygoïde sus-mencionnée. Celle-ci est formée par un pli cutané entre les deux feuillets duquel on sent une lame tendineuse qui ne répond pas aux excitations électriques. Tout le membre supérieur gauche est notablement arrêté dans son développement. La colonne vertébrale présente une scoliose totale à convexité gauche. Les troubles fonctionnels sont très peu marqués : l'enfant est le meilleur gymnaste de sa classe. On enlève la membrane ptérygoïde par une petite opération qui ne présente aucune difficulté et en la disséquant on trouve entre les deux feuillets de la peau une lame tendineuse épaisse de 5 millimètres. Le résultat de l'opération a été l'élévation facile du bras et la disparition de la scoliose.

OBSERVATION XXVII (par Vielle) (1).

Il s'agit d'une pièce anatomique provenant d'un sujet âgé de 45 à 50 ans : elle offre une disposition remarquable des 3^e et 4^e côtes du côté droit. La 3^e n'est point en contact immédiat avec le cartilage correspondant ; elle en est séparée par un intervalle de 3 à 4 centimètres et un faisceau des fibres ligamenteuses les unit l'une à l'autre. La 4^e côte se termine à 7 ou 8 centimètres du cartilage et n'a aucun rapport avec lui ; son extrémité antérieure était suspendue au milieu des tissus qui l'entouraient. Le sujet auquel ces côtes appartiennent présentait, en outre, à la même région, une atrophie musculaire. Le grand pectoral n'avait que quelques faisceaux charnus qui s'inséraient à la partie antérieure de la clavicule et aux deux premières côtes ; des fibres aponévrotiques remplaçaient le petit pectoral. Les muscles intercostaux eux-mêmes étaient considérablement atrophiés en ce point. On voit par cette description que, dans une vaste surface, les organes contenus dans le thorax

(1) *Bulletin de la Soc. Anat. de Paris*, 1862.

étaient presque uniquement protégés par la peau contre l'action des corps extérieurs. La peau ne présente aucune trace de cicatrice.

OBSERVATION XXVIII (par Floyd) (1).

Une malformation curieuse de la paroi thoracique.

Garçon, âgé de 13 mois, atteint de la petite vérole. A l'examen on trouve que la deuxième et troisième côtes et les cartilages costaux du côté droit du thorax font défaut. L'espace vide qui en résulte mesure 3 pouces $\frac{1}{2}$ verticalement et 2 pouces $\frac{1}{2}$ horizontalement. Le périmètre droit, au niveau du 4^e espace intercostal, mesure 12 pouces $\frac{1}{2}$, le droit, 14 pouces. Le grand et petit pectoral sont absents. La portion claviculaire du grand pectoral est, au contraire, conservée et même mieux développée que celle du côté opposé. Le reste du grand pectoral est représenté par une bande fibreuse. Le deltoïde droit est hypertrophié. Le garçon se sert de son bras droit aussi bien que celui de gauche. La déformation est congénitale et aucun autre membre de la famille n'en est affecté.

OBSERVATION XXIX (par Sanders) (2).

Homme âgé de 40 ans. Du côté droit du thorax, la portion sterno-costale du grand pectoral, à l'exception de quelques fibres tendineuses qui s'attachent à la troisième et quatrième côtes et à l'apophyse coracoïde, fait défaut. La portion claviculaire du grand pectoral droit est présente et même hypertrophiée. Le deltoïde, du même côté, est aussi hypertrophié.

(1) *Lancet*, 1894, Vol. 2, p. 740.

(2) *Lancet*, 1877, Vol. I, p. 795.

OBSERVATION XXX (par Zimmermann) (1).

Un cas d'absence congénitale des pectoraux avec membrane ptérygoïde.

J. L..., Agé de 25 ans, bien portant. système osseux solide, musculature bien développée, pannicule adipeux modéré. La moitié droite du thorax, à la suite de l'absence des pectoraux, est considérablement aplatie. Le pannicule adipeux manque totalement et la peau est appliquée directement sur les côtes. Les espaces intercostaux sont assez larges. Il n'y existe aucune trace de la glande mammaire droite ; le mamelon est atrophié, sa pigmentation comme celle de l'auréole est presque nulle. Le mamelon est situé, en outre, un peu plus haut que le gauche, la même chose pour l'épaule droite. Tandis qu'à gauche le creux sous-claviculaire est presque invisible, à droite, il est, au contraire, profondément enfoncé, de sorte qu'on peut sentir nettement les battements de l'artère sous-clavière entre la clavicule et la première côte. Les poils aussi manquent complètement. Les digitations du grand dentelé droit sont moins développées que celles du côté opposé. Lorsqu'on met le bras droit dans une position horizontale, on voit que le creux axillaire est limité en avant par un pli cutané particulier qui se dirige vers le pli du coude droit. Ce pli cutané forme un triangle dont la base mesure 25 centimètres et la hauteur 7 centimètres. A la palpation on constate qu'il ne représente pas simplement une duplication de la peau mais qu'il contient encore une membrane tendineuse très forte. L'insertion de la base de cette membrane est au niveau de la 4^e côte, du côté droit du thorax. Le membre supérieur droit, à l'exception des muscles scapulaires, est moins bien développé que celui du côté gauche.

(1) *Correspondenzblatt f. Schweiz. aerzte*, 1893, p. 361.

OBSERVATION XXXI (par Kalischer) (1).

Sur l'absence congénitale des pectoraux.

Enfant âgé de 8 mois. La mère s'est aperçue, 8 jours après la naissance de ce dernier, que la moitié gauche de son thorax était moins bien développée et plus aplatie que la droite. La peau est moins poilue que celle du côté opposé, presque dépourvue de graisse et très amincie. Le mamelon est plus élevé que celui du côté droit. A 2 centimètres au dessus du mamelon gauche s'élève un pli cutané qui de là se dirige obliquement vers le creux axillaire qu'il recouvre d'en haut, et de ce dernier point il va vers le milieu du bras gauche. A la palpation on constate qu'il est formé par deux feuillets cutanés renfermant une lame tendineuse laquelle devient de plus en plus étroite pour aller se terminer sur l'épitrôchlée. Absence de la portion claviculaire et sterno-costale du grand pectoral gauche. Le faisceau abdominal du grand pectoral qui, comme on le sait, n'est pas toujours constant, fait aussi défaut. On ne trouve aucune trace non plus du petit pectoral gauche. Le demi-périmètre du thorax, pris au niveau des mamelons, mesure à gauche 18 centimètres et à droite 19 cm. Strabisme interne droit. L'épaule gauche est dans une position plus élevée que celle du côté opposé. A part une légère gêne dans l'élévation verticale du bras gauche par suite de la présence de la membrane susmentionnée, il n'y existe aucun trouble fonctionnel.

OBSERVATION XXXII (même auteur).

Il s'agit d'une jeune fille, âgée de 11 ans, qui présente, depuis sa naissance, une dépression et un rétrécissement notable de la

(1) *Neurologisches Centralblatt*, 1876, p. 685.

moitié droite du thorax, tandis que la moitié gauche est fortement voûtée et saillante en avant. Le sternum est sensiblement raccourci, il paraît, en outre, élargi et déjeté à gauche. Les côtes, à la suite du raccourcissement de ce dernier, sont profondément enfoncées. A droite manque la glande mammaire, le mamelon droit est peu développé. le pannicule adipeux est peu abondant, la peau est mince et atrophiée, et les poils sont très rares. Du même côté font défaut encore la portion sterno-costale du grand pectoral et le petit pectoral entier, tandis que la portion claviculaire du grand pectoral est bien développée. Les digitations du dentelé droit aussi manquent. L'épaule droite est dans une position plus élevée que celle du côté gauche. Légère cyphose dorsale. La musculature du bras droit est moins volumineuse ; la main est raccourcie et rétrécie. L'annulaire et l'auriculaire sont réunis, dans toute leur longueur y compris la phalange unguéale, par une syndactylie, tandis que de l'index et du médium il n'en restent que des rudiments. Les interosseux, à part ceux du premier espace, font défaut. Légère limitation dans le mouvement de l'articulation du poignet, du coude et de l'épaule.

OBSERVATION XXXIII (par Cohn) (1).

W. K..., âgé de 4 ans, présente un aplatissement du côté droit du thorax, duquel la mère ne s'en est aperçue que trois mois seulement après sa naissance. Cet aplatissement n'est pas dû à la charpente osseuse, mais à l'absence du grand et petit pectoral droit. Du même côté, la peau repose directement sur les côtes. Le pannicule adipeux fait complètement défaut et la pigmentation du mamelon et de son auréole est moins accusée que du côté opposé. Le mamelon droit, en outre, est plus élevé que le gauche. Les pulsations de l'artère sous-clavière droite

(1) *In. Diss., Berlin, 1895.*

sont très faciles à sentir. A la palpation l'apophyse coracoïde est très accessible. Lorsqu'on élève le bras droit jusqu'à la position horizontale on constate l'existence d'un pli cutané qui part de la lèvre externe de la coulisse bicipitale et de là il se dirige vers le mamelon, sans l'atteindre cependant. En le palpant on constate qu'il s'agit d'une simple duplicature cutanée qui ne contient aucun muscle, ni cordon tendineux. Le deltoïde et le coraco-brachial paraissent hypertrophiés. Légère scoliose dorsale à convexité droite. Scoliose lombaire compensatrice à connexité gauche. Pas de troubles dans le fonctionnement du bras droit.

OBSERVATION XXXIV (par Nunn) (1).

Absence congénitale du grand dorsal et de la portion inférieure du grand pectoral.

Il s'agit d'un jeune homme, âgé de 18 ans et bien développé. A l'examen on constate l'absence du grand dorsal et de la portion inférieure du grand pectoral droit. Le grand rond et les autres muscles scapulaires sont notablement hypertrophiés, ce qui rend encore plus apparente et plus manifeste l'excavation formée par l'absence du grand dorsal. Il n'y existe aucun trouble fonctionnel, cependant, le jeune homme dit qu'il ne peut pas soulever le même poids avec la main droite qu'avec la main gauche.

(1) *Med. Times and Gazette*, 1887, p. 434.

OBSERVATION XXXV (par Stern) (1).

Un cas d'absence partielle du grand pectoral et totale du petit pectoral.

Il s'agit d'un homme, âgé de 22 ans, tailleur, dont le côté gauche de la poitrine est aplati. Cet aplatissement est dû à l'absence de la portion sterno-costale du grand pectoral et du petit pectoral entier. La portion claviculaire du grand pectoral est hypertrophiée. Le faisceau abdominal du grand pectoral qui n'est pas constant fait aussi défaut. Le jeune homme exécute avec le bras gauche tous les mouvements et avec la même énergie et durée qu'avec le bras droit.

OBSERVATION XXXVI (par Ebstein) (2)

Absence congénitale de la portion sterno-costale du grand pectoral et du petit pectoral avec atrophie du mamelon.

S. P..., âgé de 23 ans, bien musclé, montre tout d'abord un développement très rudimentaire du mamelon droit. Celui-ci à peine gros comme un grain de chanvre, est d'une coloration pâle jaunâtre et correspond au bord supérieur de la 4^e côte, tandis que celui du côté opposé rosé est situé sur le bord inférieur de la 4^e côte. Du même côté, les poils sont très rares et la peau repose directement sur les côtes. Puis c'est l'aplatissement du côté droit du thorax qui frappe les yeux. A la palpation on constate que du grand pectoral il n'en reste que la portion claviculaire, laquelle paraît, lorsqu'on la compare avec celle du côté opposé, fortement développée. Le petit pectoral aussi fait défaut. Les cou-

(1) *Pester Med.-Chir. Presse*, 1890, p. 673.

(2) *Deutsche Archiv f. klin. Medecin*, 1869, p. 283.

rants inductifs ne provoquent aucune contraction. La colonne vertébrale est légèrement déviée à gauche. La circonférence de la poitrine, au niveau des mamelons, mesure 79 centimètres : 39 cm. pour la moitié droite et 40 cm. pour la gauche.

OBSERVATION XXXVII (par Schlesinger) (1).

Un cas d'absence congénitale du grand pectoral droit.

Il s'agit d'un jeune homme, âgé de 16 ans, qui présente un aplatissement notable du côté droit du thorax. Le demi-périmètre droit, pris au niveau de l'extrémité inférieure du sternum, mesure 4 centimètres de moins que le gauche. Du même côté, le mamelon est plus élevé et plus éloigné du sternum que le droit. La rareté des poils dans le creux de l'aisselle gauche est très frappante lorsqu'on la compare avec l'abondance de ceux du côté opposé. Malgré l'absence du grand pectoral, les mouvements du bras gauche sont très bien accomplis; l'adduction seulement est un peu moins parfaite.

OBSERVATION XXXVIII (par Kobler) (2).

Un cas d'absence congénitale des pectoraux droits.

Zim. A. E., âgé de 37 ans, phthisique. A l'inspection même superficielle, on constate une différence énorme dans le développement de deux côtés du thorax : côté droit fortement déprimé, tandis que le gauche est saillant. Cet aplatissement est dû à l'absence de la portion sterno-costale du grand pectoral et du pectoral entier.

(1) *Wiener Med. Blätter*, 1894, p. 262.

(2) *Wiener Klin. Wochenschrift*, 1888, p. 724.

La portion claviculaire est bien développée. La peau est amincie et dépourvue de son pannicule adipeux et on sent immédiatement au dessous d'elle les côtes et les espaces intercostaux. La paroi antérieure du creux de l'aisselle droite n'est représentée que par un pli cutané très mince. L'apophyse caracoïde fait nettement saillie dans la fossette sous-claviculaire et grâce à l'absence des pectoraux est très facilement accessible. Légère scoliose dorsale à convexité gauche. Les poils sont très abondants à gauche et ils n'existent presque pas à droite. Du même côté, le mamelon est plus élevé que celui du côté opposé et le deltoïde mieux développé que le gauche. Le malade raconte que sa mère s'est aperçue immédiatement après sa naissance de l'existence de l'aplatissement thoracique sus-mentionné. Aucune différence dans le fonctionnement des deux bras. Les courants faradiques ne donnent aucun résultat.

OBSERVATION XXXIX (par E. Young) (1).

Absence du faisceau sternal du grand pectoral.

Jeune homme, âgé de 16 ans. Déformation notable de la poitrine. A l'examen on constate l'absence de la portion sternale du grand pectoral gauche. La portion claviculaire du grand pectoral gauche n'est pas si bien développée que celle du côté opposé, mais le deltoïde gauche, au contraire est mieux développé que le droit. Il existe une syndachylie partielle qui s'étend entre l'index et le médius de la main gauche. Le malade n'éprouve aucune faiblesse du côté affecté. Sa mère dit avoir remarquée la malformation du thorax et de la main dès son enfance la plus reculée.

(1) *Lancet*, Jan. 6, 1894.

OBSERVATION XL (par Maguire) (1).

Absence congénitale des pectoraux.

Il s'agit d'un enfant âgé de 9 ans, de constitution faible et d'intelligence un peu retardée. Absence de la portion sternocostale du grand pectoral et du petit pectoral entier. La portion claviculaire du grand pectoral est conservée.

Il n'y a qu'une déformation de l'épaule correspondante et les mouvements du bras paraissent être normaux. La mère raconte qu'elle a reçu, lorsqu'elle était enceinte de trois mois, un coup de pied dans le ventre. Le même auteur a observé un autre cas où les muscles pectoraux droits étaient absents.

OBSERVATION XLI (par Sklodowski) (2).

Un cas d'absence congénitale des pectoraux avec malformations concomitantes du thorax.

Tr..., âgé de 20 ans, bien musclé. Cage thoracique asymétrique. Du côté droit, absence de la voussure normale. La palpation démontre que la peau est directement appliquée sur les côtes et que la portion sterno-costale du grand pectoral aussi bien que le petit pectoral font totalement défaut. L'apophyse cricoïde droite est plus accessible que la gauche. Les épaules paraissent être à la même hauteur, peut-être la droite est un peu plus basse que la gauche. Le mamelon droit se trouve à 2 centimètres plus haut que celui du côté opposé. La paroi antérieure du creux axillaire fait défaut. Dans l'abduction du bras droit en dehors, en haut et en arrière apparaît un pli cutané qui limite en avant le creux de l'aisselle et qui correspond par sa

(1) *Brit. Med. Journal*, 1887, p. 1216.

(2) *Archiv f. Pathol. Anat. und Physiologie*, Bd. 121, p. 600.

direction au pli formé dans la même circonstance par la masse musculaire normale. Ce pli est constitué par deux feuillets cutanés et une lame tendineuse interposée entre ces derniers. La colonne vertébrale présente au niveau de la région dorsale une déviation latérale à convexité droite. Le bras et l'avant-bras droits ne présentent pas une grande différence, mais les doigts, surtout le 2^e et le 3^e sont très malformés : la phalange moyenne leur manque. Le 4^e doigt possède toutes ses phalanges, mais les articulations de ces dernières sont très raides. La distance entre l'extrémité de l'index et le milieu du poignet mesure à droite 12 centimètres et à gauche 18 centimètres. La largeur de la paume de la main gauche mesure 10 centimètres, la droite 8 centimètres. Les mouvements de la main droite, malgré cette malformation, sont assez libres.

OBSERVATION XLII (par Benario) (1).

Un cas d'absence des pectoraux avec membrane ptérygoïde et syndactylie.

E. L..., graveur sur bois, âgé de 20 ans. Tandis que le côté droit du thorax présente une voussure normale, le côté gauche, au contraire, est dans toute son étendue aplati. La palpation explique la raison de cet aplatissement : c'est l'absence complète du grand et du petit pectoral. La peau est fortement adhérente aux côtes. Le pannicule adipeux manque complètement. Le creux sous-claviculaire, par suite de l'absence des pectoraux, paraît beaucoup plus profond que celui du côté opposé et on peut voir facilement les battements de l'artère sous-clavière entre la clavicule et la première côte. Les mouvements du bras ne sont nullement gênés. Lorsqu'on soulève le bras on voit apparaître au dessous du mamelon un pli cutané qui sous la

(1) *Berliner Klin. Wochenschrift*, 1890, p. 223.

forme d'un triangle à base large de 155 centimètres ferme le creux axillaire en avant et s'étend entre le thorax et le bras droit. Ce pli n'est pas une simple duplicature cutanée, mais il contient, en outre, une lamé tendineuse fortement tendue. Il ne donne aucune réaction électrique. Légère scoliose à convexité droite. L'omoplate droite est un peu plus élevée que la gauche. Le membre supérieur droit, à l'exception du deltoïde, est un peu atrophié. Il est raccourci de 4 centimètres. Les doigts de la main droite ne possèdent que deux phalanges et à l'exception du pouce qui est normal, ils sont réunis entre eux par une membrane interdigitale qui se prolonge jusqu'à l'union de la première phalange avec la deuxième. Les ongles de l'index, du médius et de l'annulaire sont hypertrophiés. Le mamelon droit est plus élevé que le gauche. Le demi-périmètre du thorax mesure 375 centimètres à droite et 415 centimètres à gauche. Les poils du côté droit du thorax sont très rares.

OBSERVATION XLIII (par Tersen) (1).

(Deuxième cas.)

Il s'agit d'un jeune soldat, exerçant la profession de fondeur. Cet homme présente une absence complète de la portion costosternale du grand pectoral gauche, le faisceau claviculaire seul existe. Chez ce sujet on rencontre d'abord une voussure du thorax assez prononcée à gauche, que l'homme attribue à une chute faite il y a quatre ans sur la partie latérale gauche de cet organe, étiologie fausse. Du côté gauche, les côtes se dessinent sous la peau très nettement. Le petit pectoral paraît ne pas exister.

(1) *Union med. du nord-est*, 1894, p. 130.

OBSERVATION XXXXIV (par Volkmann) (1).

Il s'agit d'une femme, âgée de 30 ans, qui présente une absence congénitale du grand pectoral. La troisième et la quatrième côtes font partiellement défaut au niveau de leur jonction avec les cartilages. A la suite de cette absence des côtes, on trouve sur le thorax une place comme la paume de main d'un enfant qui n'est recouverte que par une peau très amincie.

OBSERVATION XLV (par Seitz) (2).

Une anomalie rare du thorax.

Martin L., âgé de 28 ans. La clavicule gauche est située plus profondément, elle est plus épaisse et plus courbée en avant que la droite. La paroi antérieure du thorax est tout à fait asymétrique : à droite bien développée et voûtée, à gauche fortement déprimée. Le mamelon gauche manque complètement. La circonférence thoracique de la moitié droite, prise au dessus du mamelon, mesure 46 centimètres, celle de la gauche, 42 centimètres. Légère scoliose à convexité gauche. Le sternum est raccourci et présente au niveau de l'insertion de la deuxième côte gauche une défectuosité semilunaire longue de 3 centimètres et large de 13 centimètres ; au dessus de cette défectuosité son bord gauche est très incurvé de sorte qu'il forme avec les insertions de la sixième et septième côtes un angle de 30-40°. La deuxième côte se termine librement à un travers de doigt du bord sternal, la troisième, quatrième et cinquième côtes se terminent également à une certaine distance du bord sternal. Du grand pectoral il ne reste que la portion claviculaire. Le petit pectoral et les intercostaux manquent aussi. Le grand dorsal et le trapèze sont très faiblement développés. Le deltoïde est hypertrophié. Le

(1) *Zeitschrift f. Anatomie von His und Braune*, Bd. 11, 1877. p. 192.

(2) *Virchow's Archiv*, Bd. 335, 1898.

pannicule adipeux fait complètement défaut. Hernies pulmonaires.

OBSERVATION XLV *bis* (par Fränkel) (1).

Absence congénitale des pectoraux droits.

Il s'agit d'un étudiant. Agé de 22 ans, qui présente sur le côté droit du thorax un aplatissement fortement accusé. La palpation montre que cet aplatissement est dû à l'absence de la portion sterno-costale du grand pectoral droit et du petit pectoral. La portion claviculaire est, au contraire, conservée et bien développée. Le deltoïde et le trapèze sont hypertrophiés. Aucun trouble fonctionnel. Lorsqu'on soulève le bras droit on voit apparaître trois plis qui partent respectivement de la deuxième, troisième et quatrième côte, et de là, ils se dirigent obliquement de bas en haut et de dedans en dehors vers l'humérus. Les courants faradiques ne provoquent aucune contraction, d'où on peut conclure qu'ils ne contiennent aucun reste musculaire.

OBSERVATION XLVI (par Overweg) (2).

Un cas d'absence congénitale des pectoraux.

Il s'agit d'un soldat qui présente une malformation frappante du côté droit du thorax. Absence complète de la portion sterno-costale du grand pectoral droit et du petit pectoral en partie. Le faisceau claviculaire est conservé et bien développé. Du même côté, le pannicule adipeux fait défaut, les poils sont très rares, et le mamelon est plus petit et plus élevé que celui du côté gauche. La main gauche est plus large et plus forte.

(1) *Verhandlungen der Berl. med. Gesellschaft*, 1883-84.

(2) *Deutsche Militärärztliche Zeit.*, 1895, p. 440.

Le fonctionnement du bras, à part l'action de grimper et de tirer au fusil, est tout à fait normal. Les insertions cartilagineuses de la 5^e, 6^e et 7^e côtes gauches font une plus grande saillie que celles du côté droit.

OBSERVATION XLVII (par Rieder) (1).

G. H..., âgé de 34 ans, tailleur. Pas de malformations dans la famille. Réformé quoiqu'il puisse se servir très bien de sa main. Périmètre thoracique, à la hauteur des mamelons, mesure 80 centimètres, 42 cm. pour la moitié droite et 38 cm. pour la gauche. Les épaules sont à peu près à la même hauteur, la gauche est un peu moins élevée. Le côté droit du thorax paraît enfoncé. Les mouvements du bras, surtout les adductions ne sont nullement influencés, le fonctionnement des deux bras est égal. La portion sterno-costale du grand pectoral fait défaut, également le petit pectoral. La portion claviculaire du grand pectoral est conservée mais elle n'est pas bien développée. Les courants galvaniques et faradiques ne donnent aucun résultat. Le deltoïde gauche et surtout sa portion claviculaire est plus fortement développée que celui du côté opposé. La clavicule gauche paraît plus enfoncée que la droite et elle montre à l'union de son tiers externe avec le tiers moyen un épaississement très accusé. La 2^e côte gauche est moins bien développée que la droite. L'insertion cartilagineuse de la 3^e côte manque. Les intercostaux font défaut. Sternum asymétrique. A la place où la 2^e côte fait défaut apparaît pendant la toux une hernie pulmonaire, grosse comme un poing d'enfant. Le mamelon gauche se trouve un peu plus haut que le droit. L'auréole est très petite et peu pigmentée.

(1) *Annalen der Städt. Allg. Krankenh., zu München*, 1894, S. 60.

OBSERVATION XLVIII (même auteur).

Mayer And..., âgé de 39 ans. Système osseux bien développé. L'épaule droite plus élevée que la gauche. La clavicule droite est plus épaisse, surtout à son milieu et plus courbée que la gauche. Les poils sont rares à droite. Lorsqu'on soulève le bras droit on voit qu'une partie considérable de la portion sterno-costale du grand pectoral fait défaut, il n'en reste que le faisceau qui s'insère sur la première et la 2^e côte. La 4^e côte s'interrompt au dessous du mamelon et cette solution de continuité mesure 6 centimètres. A ce niveau existe une hernie pulmonaire, longue de 8 centimètres et large de 3 cm. Un peu au dessus de cette dernière, on constate pendant les efforts respiratoires l'existence de deux autres petites hernies. Les digitations du grand dentelé droit sont faiblement développées. L'omoplate droite est plus élevée et moins développée que la gauche. Le trapèze droit est plus fort que celui du côté gauche. Le fonctionnement du bras droit est normal.

OBSERVATION XLIX (par Forsyth) (1).

Absence des pectoraux

Il s'agit d'un jeune homme, âgé de 18 ans et exerçant la profession de forgeron. Les pectoraux gauches font totalement défaut. Dans l'abduction du bras gauche, on sent facilement les pulsations de l'artère axillaire immédiatement sous la peau. La circonférence de la poitrine, prise au niveau des mamelons, mesure 29 pouces, dont 14 pour la moitié gauche et 15 pour la moitié droite. Il dit que son bras gauche se fatigue plus rapidement que le droit.

(1) *Lancet*, 1873, p. 648.

OBSERVATION L (par Stintzing) (1)

Absence congénitale des pectoraux gauches.

P. G., âgé de 25 ans, étudiant en médecine, s'est aperçu depuis son enfance la plus reculée qu'il ne pouvait pas accomplir avec le bras gauche les exercices qu'il faisait avec son bras droit. Il est, malgré l'absence des pectoraux gauches, gaucher. A l'inspection on voit l'aplatissement du côté gauche du thorax et la saillie des deuxième-septième côtes sous la peau. Le mamelon gauche paraît rétracté, petit et de deux centimètres plus élevé que le droit. Les poils sont assez nombreux à droite et très rares à gauche. Le pannicule adipeux, du côté gauche, est peu abondant. La peau se laisse soulever facilement en gros plis à droite, tandis qu'à gauche en tout petits plis. La portion sterno-costale du grand pectoral gauche fait défaut, la portion claviculaire est présente et bien développée. Le petit pectoral existe à l'état tout à fait rudimentaire.

(2) *Archiv f. Klin. Med.*, Bd. 45, p. 204.

I. — Rapport de l'absence congénitale des pectoraux avec l'ablation des cancers du sein.

Comme, d'une part, l'absence des pectoraux ne compromet pas d'une façon irrémédiable le fonctionnement du bras et comme, d'autre part, Heidenhain (1) a déjà démontré que dans un grand nombre de cas de cancer du sein le grand pectoral est envahi aussi par le mal et que si on ne l'enlève pas on a beaucoup de chances à voir la tumeur récidiver sur place, il est très rationnel de l'extirper dans l'ablation des cancers du sein.

Les chirurgiens allemands, en effet, à l'exemple de Helferich, enlèvent tout le faisceau sterno-costal du grand pectoral : le chiffre des récidives qui était autrefois de 45 à 50 pour 100, est tombé actuellement à 18.

William Halsted (2) a publié en 1894, un brillant article sur les résultats qu'il a obtenus en réséquant d'une façon systématique le grand pectoral et l'enlevant avec la tumeur. Il divise même transversalement le petit pectoral pour dénuder le gril costal de tout son tissu cellulaire.

(1) Heidenhain, *Archiv für Klin. Chirurgie*, 1889, t. XXXIX, p. 97.

(2) Halsted, *Annals of Surgery*, novembre 2, 1894.

C'est ce qu'il appelle l'opération complète, par opposition aux procédés plus conservateurs, qui n'embrassent qu'une portion de la couche musculaire.

Il est arrivé ainsi à des résultats surprenants, il n'aurait eu que 3 récurrences sur 50 cas.

Quant à l'invalidité qui en résulte pour le membre supérieur elle était, dit-il, si minime dans quelques cas qu'elle était absolument inappréciable. Dans la grande majorité des cas, au contraire, le bras du côté opéré était aussi habile qu'avant l'opération. Quelques-uns des opérés se plaignaient de ne pouvoir pas peigner leurs cheveux de la partie occipitale de la tête. Cette maladresse était due à la perte considérable de la peau et pas au grand pectoral.

Willy Meyer (1), de son côté, va encore plus loin que le précédent auteur. Ainsi, se basant sur ce fait que parfois dans les cas même où la tumeur du sein est relativement petite et le sein libre de toute adhérence, le néoplasme envahit non seulement le fascia pectoralis et les pectoraux, mais encore le tissu cellulo-graisseux, situé sous ces derniers, extirpe-t-il *en une seule masse* : le sein, le contenu du creux axillaire, de la région sous et sus-claviculaire et les pectoraux entiers. « On ne doit y laisser aucune fibre des pectoraux ».

(1) *New-York med. Record*, 1894.



II. — Rapport de l'absence des pectoraux avec le recrutement militaire.

Dans un des chapitres précédents, nous avons vu que l'absence congénitale et non compliquée des pectoraux n'entraînait à sa suite, dans la grande majorité des cas, pour les sujets qui en sont atteints, presque aucune incapacité à gagner leur vie ; cette constatation soulève maintenant une question très importante, à savoir si les porteurs de l'anomalie en question doivent faire leur service militaire.

Berger et Fränkel, se basant sur leurs propres observations, pensent que l'absence des pectoraux ne peut pas être une raison suffisante pour l'exemption du service militaire ; cette opinion nous paraît, cependant, trop exclusive, au moins lorsqu'il s'agit de gens du peuple, parce que dans le service militaire on exige de ceux-ci, comme on le sait, l'accomplissement de différentes espèces de travaux, lesquels, sans la présence des pectoraux nous paraissent tout à fait irréalisables.

Nous ne rappelons que les exercices gymnastiques, l'action de voltiger, l'action de monter à cheval (surtout sans étriers), de saisir et tirer au fusil, les exercices de

sabre, par exemple le commandement : « coup dans le sable » et ainsi de suite. Les exemples cités, qu'on peut encore facilement multiplier, suffisent pour démontrer que l'absence des pectoraux est incompatible avec le véritable service militaire : mais cela ne veut pas dire que tous ces sujets doivent être mis en réforme par ce que, malgré leurs malformations, ils peuvent exécuter pourtant certains travaux où ces derniers ne se font sentir que très peu ou pas du tout.

Vu : le Doyen,

Vu : Le Président de la Thèse,

BROUARDEL.

TILLAUX.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Aberchrombie.** — A case of congenital diffeency of chest wal
(*Transaction of the clinical society. London, 1893,*
p. 225.).
- Allen.** — Case of pneumatocèle (*Med. Times and Journal, jan-*
vier 1876, p. 22.).
- Altoukhoff.** — Absence du grand et petit pectoral droit (*Chirur-*
gia. 1900, v. viii, p. 312). Développement incomplet
de la portion sterno-costale du grand pectoral gauche
(*Chirurgia, 1899, n° 36.*) (en russe).
- Azam et Carteret.** — Absence des pectoraux. (*Presse médi-*
cale, 3 février 1897.).
- Barkow.** — Absence du petit pectoral. (*Monstra Duplicia, 1824,*
p. 21, Leipzig.).
- Bäumler.** — Beobachtungen und Geschichtliches über die
Wirkung der Zwischenrippen muskulatur (*Inaug.*
Diss. Erlangen, 1860.).
- Beaunis et Bouchard.** — Absence complète du grand pectoral.
(*Anatomie descriptive, 1880, p. 335.*).
- Berger.** — Angeborener defect der musculi pectorales (*Vir-*
chow's archiv., 72 Bd, p. 438.).

- Benario.** — Über einen Fall von angeborenem Mangel des M. pectoralis major und minor mit Flughautbildung und Schwimmhautbildung (*Berl. Klin. Wochenschrift*, 1890, p. 225.).
- Bessel-Hagen.** — Centralblatt f. chirurgie, 1889, n° 27.
- Betz.** — Froriep's Tagesbericht über die natur und Heilkund, Weimar, 1852, n° 211
- Bovero** — Contributo a la casistica delle anomalie muscolare. (*Giornale della r. Acad. de med. di torino*, 1896, p. 168-180).
- Bruns et Kredel.** — Über einen Fall von angeborenem defect mehrerer Brustmuskeln mit Flughautbildung (*Fortschritte der medecin*, Bd 8, 1890).
- Budge.** — Deutsche Klinik, 1858 S. 158.
- Burney Yeo.** — Congenital absc. of a portion of the pectoralis major muscle, and the whole of the pect. minor on the left side (*Lancet*, 1873, March. 15).
- Calori.** — Memorie della Academia di Bologna, série II, t VII.
- Cohn.** — Ein fall von Angeb. Mangel des M. pect. major und minor. (*Inaug. Diss, Berlin*, 1895).
- Cruveilhier.** — *Traité d'anatomie descriptive*, 3^e édition, 1877, p. 558.
- Cuvier.** — Leçons I, p. 256.
- Damsch.** — Verhandl. des X congresses f. inner. Med. apr. 1891.
- Deshayes.** — Absence congénitale de deux pectoraux gauches. (*Bulletins de la Soc. anat. de Paris*, 1873, t. XVIII, p. 305).
- Devoto.** — Difetto congenito dei muscoli grande e piccolo pettorale (*Cron. d. clin. med. di Genova*, 1898, v. XXXIX-XLI).
- Duchenne.** — La physiologie des mouvements.
- Ebstein.** — Angeborener Mangel der portio sterno-costalis m. pectoralis major und minor nebst verküm. d. Mannilla d. seite (*Deutsche archiv. f. Klin Medecine*, 1869, p. 283).
- Eichhorst.** — Lehrbuch der phys. Untersuchungsmethoden. 1881,

- Engström Otto.** — De quelques anomalies dans le développement et la fonction des glandes mammaires de la femme. (*Annales de gynécologie*, 1889, t. XXXI, n° 81).
- Erb.** — Ein Fall von doppelseitigem fast vollständigem fehlen des m. cucullaris (*Neurologischer centralblatt*. 1871, n° 1 et 2).
- Eulenburg A.** — Ein Fall von angeborener Anomalie der Brustmuskeln (*Deutschemed. Wochenschrift* 1877, n° 35).
- Eulenburg B.** — Congenitales Mangel des rech. pectoralis major mit vollst. Atrophie der linkes. Armmuskulatur. (*Sitzungd. Berl. Med. Gesellschaft am. 18 juin*, 1862).
- Fallot.** — *Marseille médicale*, Janvier 1898.
- Féri Ch.** — Note sur une anomalie muscul. unilatérale chez deux épileptiques. (*Nouvelle iconographie de la Salpêtrière* 1891, t. IV, p. 156) ; *La famille neuropathique* 1894, p. 276).
- Flesch.** — Varietäten Beobachtungen aus dem Präpariersaale zu Würzburg (*Verhandl. der Physic. med. Gesellschaft in Würzburg*, 1879, p. 233).
- Floyd.** — Curious deformity of the chest wall. (*Lancet*, 1894, v. II, p. 740).
- Forsyth.** — Absence of the pectorals (*Lancet*, 1873, p. 618).
- Fränkal.** — Angeborener Mangel d. musculi pectorales der rechten Seite (*Verhandl. d. Berl. med. Gesellschaft*, 1883-84.)
- Frickhöffer.** — Virchow's archiv., bd X, s. 474.
- Froriep.** — Neue Notizen aus d. Gebiet d. natur- und Heilskunde, n° 199, Weimar, 1839.
- Fürstner.** — Über eine seltene veränd. am. Muskellapp. (*Archiv. für psychiatrie*, 1895, bd, XXVII, h. II).
- Geipel.** — Ein Fall von ang. Mangel der Muskeln d. oberen extremitäten und Schultern (*Munchener med. och.*, 1898, n° 1).

- Giovanardi.** — Anomalia muscolare. (*Lo spallanzani fasc. 7^o, 1876; analysé in Amali universali di medicina e chirurgia 1876*).
- Glum.** — Defect der ganzen sternalportion von linkem pectoralis major. (*Preuss. mil. ärztl. Ztg., Berlin, 1862, n^o 75*).
- Greif.** — Drei Fälle von cong Defect an d. Vord. Thoraxwand. (Greifswald, 1891.)
- Gruber.** — *Reichert's Archiv*, 1865, S. 703; *Oesterr. Zeitschrift für pr. Heilkunde*, 1869, n^o 22, S. 385; *Die Musculi subscapulares*. 1867, S. 32; *Archiv, für path. Anatomie*, 1886, S. 501.
- Günsburg.** — Zür Casuistic der angeborenen Murkelanomalien. (*Klin Monatsblatt f. Augenheilkunde, Stuttgart, 1889*).
- Haeckel.** — Ein Fall von ausgedehntem angeborenem Defect am Thorax (*Virchow's archiv., Bd. 113, p. 474*).
- Haecker.** — Mangel der Portio sterno-costalis der M Pectoralis and pectoralisminor (*Archiv. f. path. anatomie, Berlin 1877, S. 398-406*).
- Hagmann.** — Un cas de développement incomplet du m. grand pectoral. (*Revue d'orthopédie, 1892, p. 321*).
- Heidenhain.** — *Archiv. für Klin chirurgie*, 1889, t. XXXIX, p. 97.
- Henle.** — Handbuch der Muskellehre, 2 Aufl. S. 89.
- Helferich.** — Prognose und Operabilität der Mammairecarinom. München, 1885.
- Hofmann.** — Ein Fall von angeborenem Muskeldefect. (*Archiv. für pathal. anatomie, Bd. CXLVI, p. 1*).
- Hutchinson.** — Congenital deficiencies in the pectoral muscles. (*Archives of Surgery, 1894, p. 342-44*).
- Hyrtl.** — Lehrbuch der Anatomie, 8 aufl., 1881, p. 447.

- Jefferiss.** — A case of incomplete development of the third and fourth ribs (*The Lancet*, May 19, 1900).
- Joachimsthal.** — Über einen Fall von ang. Defect an d. rechten Thoraxhälfte und d. entspr. Hand (*Berl. Klin. Woch.*, 7 sept. 1897).
- Kahler.** — Prager Med. Wochenschrift, 1885, n° 3.
- Kaiser.** — Über ang. Pectoralisdefect (Zeitschrift für Klin. medicin, Bd. XXXII, Suppléments, Festschrift für Prof. Schrötter).
- Kalischer.** — Über angeborener Muskeldefecte (*Neurologisches Centralblatt*, 1896, p. 685.)
- Kattwinkel.** — Drei Fälle von ang. Pectoralisdefect, Erlangen, 1892.
- Kobla.** — Ein Fall von ang. Mangel der Musculi pectorales der rechten Seite (*Wiener klin. Wochenschrift*, 1888, p. 724).
- Kölliker.** — *Varietäten Beobachtungen* aus d. Präparirsaale zu Würzburg, 1877-79.
- Konstantinowsky.** — Un cas d'absence complète du grand et petit pectoral droit (*Medetzinski Sbornik*, Tiflis, 1886, p. 100-112).
- Kredel.** — Über angeborene Halsmuskeldefecte. (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Bd. LVI, p. 398; Über ang. Brustmuskeldefecte und Flughautbild. (*Centralblatt für Chirurgie*, n° 51, p. 923).
- Le Double.** — Traité des variations du système muscul. de l'homme et de leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique, 1897, p. 384 et 516.
- Levy.** — A case of arrested development of the third and fourth ribs (*British med. journal*, mai 13, 1899).
- Little.** — The Lancet, 3 décembre 1872, p. 1273).
- Littlewood.** — Congenital absence of both pectoral muscles on the right side (*The Lancet*, 1894, p. 19).

- Macalister.** — Muscular anomalies in human anatomy (*Transactions of Royal Irish Academy*, vol. XXV, p. 44, Dublin, 1875).
- Maguire.** — Congenital absence of pectoral muscles (*British med. journal*, 1887, p. 1216).
- Mouchet.** — Anomalies musculaires (*Bull. Soc. anatomique de Paris*, 1898).
- V. Noorden.** — Zwei Fälle von ang. Mangel d. Pectoralmusc., etc. (*Deutsche med. Wochenschrift*, 1885, p. 667).
- Nuhn.** — Untersuchungen und Beobachtungen aus d. Gebiet d. Anatomie und Physiologie, Heft I, S. 49.
- Nunn.** — Congenitale absence of the latissimus dorsi and lower part. of the pect. muscle (*Med. Times and Gazette*, 1837, p. 434).
- Overweg.** — Ein Fall von ang. Defect der Brustmuskeln (*Deutsche Militärärztliche Zeitschrift*, 1895, p. 440).
- Paull.** — Total abtence of the mammary gland from non-devel. (*The Lancet* 1862, v. I, p. 648).
- Paulicky.** — Deutsche Militärärztliche Zeitsch., 1882, t. XI, p. 199.
- Peiper.** — Fehlen des M. pectoralis major und minor (*Deutsche Med. Wochenschrift*, 1891, p. 263).
- Pierring.** — Cong. Defect d. rechten Serratus anticus major und des rechten Rippenbogens (*Zeitschrift f. Heilkunde*, X, 1890).
- Poirier.** — *Traité d'anatomie*.
- Poland.** — Deficiency of the pectoral muscles (*Guy's Hospital Reports*, April, 1841).
- Pren.** — Ein Fall von angeborem Mangel des Pectoralis major und minor, 1897, Breslau, Inaug. Diss.
- Prinz.** — Über drei Fälle von congenit. Brustmuskeld defect, Würzburg, 1894
- Pulawski.** — Über einen Defect Missbildung etc. (*Virchow Archiv*, Bd 121, p. 398).
- Quain.** — The anatomy of the arteries, p. 233.

- Reverdin.** — Absence du gr. et du p. pectoral (*Bull. Soc. Anat.*, 1867, p. 584).
- Ried.** — Froriep's Neue Notizen, 1842, Bd. XXIII, S. 234.
- Rieder.** — Drei Fälle von ang. Knochen- und Muskeldefecte am Thorax (*Ann. der Stadt, Allg. Krankenh. zu München*, 1894, S. 60).
- Ritten.** — Oesterr. Jahrb. für Pædiatrik, 1877, II II, S. 35.
- Rückert.** — Über angeb. Defect der Brustmuskeln (*Münchener Med. Wochenschrift*, 1890, p. 468).
- Sachs.** — A treatise on the nervous diseases of children, New-York, 1895.
- Sanders.** — The lancet, 1873, vol. I, p. 795.
- Schlesinger.** — Zur Lehre vom ang. Pectoralis-Rippendefect und d. Hochstande der Scapula (*Wiener klin. Wochenschrift*, n° 2), Ein Fall von Pectoralis... (*Wiener Med. Blätter*, 1894, S. 262).
- Schlözer.** — Die angebor. Missbildungen des gesamten weibl. Geschlechtsysteme, Inaug. Dissert., Erlangen 1842.
- Schmidt.** — Angeb. multiple Hirnnerven lähmungen mit Brustmuskeldefecte (*Deutsche Zeitschr. für. Nervenheilkunde*, Bd. X).
- Sclodowski.** — Über einen Fall von ang. rechtseit. Mangel d. M. pectorales major et minor... (*Archiv f. path. Anatomie u. Physiologie*, Bd. 121, p. 600).
- Seitz.** — Eine seltene Missbildung des Thorax (*Virchow's Archiv*, Bd. 98, S. 335).
- Sieburgh.** — Über ein Fall von cong. Brustmuskeldefekte (*Inaug. Diss., Heidelberg*, 1890).
- Smith (Thomas).** — Cong. malformation of the chest (*Transactions of the pathological Society of London*, v. 19, 1867-68, p. 42).
- Stavely-King.** — Canstatts Jahresbericht, 1858, Bd. IV, p. 15.

- Stern.** — Ein Fall von partiellem Defect d. gros. und vollkom. Defect d. kleinen M. Pectoralis (*Pester Med. Chir. Presse*, 1890, S. 673).
- Stintzing.** — Der ang. und erworbener Defect der Brustmuskeln (*Archiv f. Klin. Medecin*, Bd. 45, S. 203).
- Taylor.** — Congenital absence of the left pectoralis major (*Lancet* 1873, *March* 15).
- Testut.** — *Anomalies musculaires et traité d'anatomie*.
- Tersen.** — Observation de deux cas d'absence cong. partielle des muscles pectoraux (*Union méd. du nord-est*, 1894, p. 130).
- Thompson.** — On a forme of cong. thoracic deformity (*Teratology*, 1893, n° 1).
- Townsand.** — *Boston Med. and Surg. journal*, 1866, v. XXV, p. 144.
- Turner.** — *Journal of Anatomy and physiology*, t. VII.
- Trape.** — Malformations costales (*Thèse de Bordeaux*).
- Tweedy.** — On a case of absence of the thoracic portion of the pectoralis etc (*The Lancet*, *march*. 29, 1873).
- Vielle.** — *Société anatomique de Paris*, 1862.
- Völkemann.** — *Zeitschrift f. Anatomie von His und Braune*, 1877, bd. II, p. 192.
- Widmer.** — Ein Fall von amazia (*Correspondenzblatt f. Schweiz. Aerzte*, 1888, p. 472).
- Willis.** — Remarquable case of absence of pectoralis major and minor of the left side (*Ohio med. and. surg. journal*, 1859-60).
- Willy-Meyer.** — *New-York med. Record*, 1894, t. XLVI, p. 747.
- Wolf (Julius).** — Über einen Fall von ang. Flughautbildung (*Archiv. für Chirurgie*, bd 38).
- Vrolik (W).** — Tabulae ad illustr. embryog. hominis et mammalium tam naturalem quam abnormem, tabl. XXIV, fig. I.

Young. — Abscense of sternal origine of the pect. major (*Lancet jan.* 6, 1894.

Ziegler. — *Lehrbuch der allg. Pathologie and. path. anatomie*
Bd I, s. 18.

Zielinski. — Absence du grand et petit pectoral (*Gazeta Lekarska*
1888, n° 12, p. 297).

v. Ziemssen. — *Deutsche Klinik*, 1858, p. 158 ; *Electricitat in*
der medicin, 1887, p. 269.

Zimmermann. — Ein Fall von cong. Mangel d. M. pectorales
mit Flughautbildung (*Correspondenzblatt f. schw*
Aerzte, 1893, p. 364).

